ANOTIMPURILE INFLUENȚEAZĂ ORGANISMUL?

— Se întîmplă multora să constate că „X" sau „Y" anotimp îi influențează pozitiv sau negativ starea generală a organismului. Există dovezi științifice care să probeze această afirmație? (DORINA GHENASE, Fumureni-Vilcea).

— Cu toate că această constatare datează din timpul lui Hipocrat, studierea științifică a modificărilor din organism prilejuite de anotimpuri este de dată recentă. S-a demonstrat că anumite substanțe existente în organismul uman permit adaptarea de la un anotimp la altul. Pentru verificarea acestor observații s-au efectuat numeroase experiențe. Astfel, dr. Albert R. Dawe, din Chicago, a constatat că singele extras unei veverițe în hibernare conține o substanță, încă neidentificată, care, injectată unei veverițe active, o cufundă instantaneu în hibernare. Dr. Bengt W. Johanson, cardiolog suedez, a întreprins un interesant studiu al ciclurilor anuale ale omului și ale altor mamifere. Printre constatări se numără și aceea potrivit căreia la om, cobai și arici, iarna se produce o mărire a cantității de colesterol. În Suedia această mărire a cantității de colesterol la om, observată iarna, corespunde unei frecvențe mai mari a infarctului miocardic. Revista „Sience et Vie" apreciază că ritmurile circanuale sînt încă puțin cunoscute. Și, aceasta, pentru că, potrivit opiniei dr. Alain Reinberg, ritmurile care modifică funcțiunile fiziologice sînt numeroase și se suprapun, creînd dificultăți studierii lor. Ritmul circadian (de o zi), ritmul circaseptan (de o săptămînă) și circalunar (de treizeci de zile) se suprapun ritmului circanual, toate fiind supuse, de milioane de ani, de cînd există viața, unor variații constante de intensitate luminoasă, climă etc.

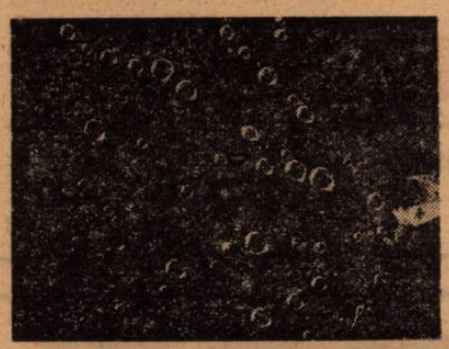
MĂRIMEA PICĂTURILOR DE APĂ DIN NORI

— Ați demonstrat mai de mult faptul că norii sînt deținători de energii uriașe. Se cunoaște însă, cu aproximație, bineînțeles, cît de mari sau cît de mici pot fi picăturile de apă dintr-un nor? (IONUȚ COSTESCU, Zalău).

— Utilizînd diverse metode („aspirarea" într-un cilindru special a unui volum determinat cu exactitate dintr-un nor, fotografierea norilor cu ajutorul rachetelor, sau studierea la microscop a picăturilor) s-a putut stabili densitatea picăturilor de apă într-un nor. Observațiile meteorologilor în această direcție, au evidențiat, printre altele, faptul că numărul de picături și mărimea acestora sînt determinate de tipul de nor pe care îl alcătuiesc. Prin

magazin vă răspunde

intermediul tovarășului VANIA CRETEANU șef de laborator la Institutul de Meteorologie și Hidrologie am aflat cîteva amănunte: astfel, numărul picăturilor de apă pe cm^3 într-un nor Cirus poate fi de 250—650 iar diametrul acestora de 2—80 microni, iar un Cumulus poate însuma într-un cm^3 250—600 de picături de dimensiuni mult mai mari (6—160 microni). Cumulonimbus deține „recordul" în privința mărimii picăturilor de apă, care pot



oscila între 4 și 200 de microni. Deși pe unii ar putea să-i surprindă dimensiunile infime ale picăturilor de apă, explicația rezidă în capacitatea vaporilor de apă existenți în straturile inferioare ale atmosferei de a condensa în imediata apropiere a suprafeței terestre.

TAIFUNURILE STUDIATE ÎN LABORATOR

— Taifunurile se numără printre acele fenomene naturale care pot produce prejudicii omului. De aceea vă întreb care sînt „armele" omului pentru a le putea domina? (DORIN BURLESCU, Orăștie).

— Este clar că pentru a le putea domina, cum spuneți dv., este necesară o cunoaștere profundă a taifunurilor. Astfel, după cum aflăm din reviste de specialitate, astăzi se cunosc cauzele care generează acest tip de furtuni, se cunoaște aria de răspîndire și frecvența acestora. Se știe că taifunurile se produc în zona tropicală. Anual în Oceanul Atlantic iau naștere 12—14, iar în sud-vestul Oceanului Pacific aproximativ 20 de taifunuri. Cînd suprafața oceanului se încălzește puternic, invazia de mase de aer rece provoacă o evaporare intensivă. Apare o puternică atracție verticală care aspiră tot mai mult aer cald și umed. Rotirea Pămîntului îi imprimă o mișcare de vîrtej. Treptat, acest „titirez" devine uriaș și acționează ca o pompă centrifugă, dezlănțuind vînturi și ploi torențiale. Specialiștii sovietici ai laboratorului de cicloane de la Institutul de cercetări hidrometeorologice, pe baza hărților sinoptice, a fotografiilor realizate de sateliți sau a datelor oferite de navele meteorologice lucrează la alcătuirea unui catalog al taifunurilor. Sînt menționate aproximativ 500 de cicloane tropicale care au avut loc în ultimii 20 de ani. Vorbind despre energia taifunurilor, cercetătorii sovietici apreciază că energia eliberată de un taifun în cinci zile este egală cu explozia mai multor bombe de hidrogen.

PLANETA SATURN EMITE SEMNALE RADIO

— În afară de Jupiter, s-au mai captat emisii radio și de pe alte planete? (BOGDAN CÎMPEANU, elev, București).

— Un mic satelit științific american, I.M.P.-6, a detectat semnale radio care provin de pe planeta Saturn. Saturn este, după Terra și Jupiter, a treia planetă a sistemului solar pe care se descoperă emisii radio. De trei ori mai puțin masivă decît Jupiter, Saturn, are, probabil, aproape aceeași compoziție. Emisiile radio de pe Jupiter au fost descoperite exact acum 20 de ani, iar semnalele emise, discontinuu, pe o lungime de undă de circa 10 m. provin dintr-o zonă al cărei diametru e de zece ori mai mic decît cel al lui Jupiter. S-a observat apoi un al doilea tip de semnale radio, continue de data aceasta, pe lungimi de undă centimetrice; se pare că ele provin dintr-o zonă întinsă și părînd a fi emise de numeroși electroni care se învîrtesc în jurul puternicului cîmp magnetic al lui Jupiter.

Emisiile radio ale planetei Saturn, captate de satelitul I.M.P.-6 sînt discontinue și par să aibă aceeași perioadă ca rotația lui Saturn în jurul său. Ele sînt captate din zece în zece ore. Lungimea lor de undă este cam de o sută de metri, deci cu o frecvență de circa zece ori mai slabă decît a semnalelor decametrice ale lui Jupiter. Ziarul „Le Monde" publica recent opinia specialiștilor de la Centrul spațial american Soddard (Maryland): această descoperire demonstrează că la Saturn cîmpul magnetic este de circa zece ori mai puternic decît cel al lui Jupiter (14 gauss). Emisiile radio sînt probabil cele ale electronilor ce se învîrtesc în acest cîmp.

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

AGENDĂ

● **Grupuri de cîte 5 000 de oameni** din comuna Jurilovca (Delta), orașul Hunedoara și cartierele Colentina și Pantelimon din București au fost controlate periodic de medici timp de trei ani spre a se determina factorii de risc ce provoacă apariția bolilor coronariene. „Acțiunea pilot" este titlul filmului științific aflat acum în fază de montaj la studioul „Al. Sahia", pelicula prezentînd acest important studiu făcut de un colectiv de medici de la Institutul de medicină internă. Scenariul și regia sînt semnate de Ladislau Karda, imaginea Victor Popescu, consultant științific dr. M. Steinbach ● **În cadrul unei sesiuni speciale** în zilele de 25—26 februarie la Institutul de arheologie vor fi prezentate principalele descoperiri arheologice efectuate anul trecut ● **Un aparat pentru studierea protuberanțelor solare** cu aplicabilitate nu numai în astronomie ci chiar și în medicină și biologie a fost realizat prin mijloace proprii la Observatorul astronomic din București ● **Oasele fosilizate ale unui mamut** aparținînd speciei Dinotherium giganteum au fost descoperite de muncitorii de la balastiera Doaga, din județul Vrancea ● **O nouă metodă în tratarea actinomicozei cervico-faciale** prin utilizarea preparatelor apicole și a unor medicamente extrase din diverse specii vegetale a fost aplicată la Clinica de chirurgie buco-maxilo-facială a Institutului de medicină și farmacie din București. Primele rezultate de tratament dau o netă tendință de vindecare ● **Galeriile săpate de cîrtițe** sînt extrem de lungi și au proprietatea de a amplifica sunetele de la suprafață. Cercetătorul Dumitru Murariu, din București, a constatat că într-o asemenea galerie se aud sunetele provocate la suprafață de la o distanță de 1 500 de metri ● **Anul acesta** se va termina restaurarea următoarelor monumente istorice: ansamblul mănăstiresc de la Horezu, jud. Vîlcea, ctitoria lui Constantin Brâncoveanu; biserica ridicată de Ștefan cel Mare în comuna Vad, jud. Cluj; lăcașul din ansamblul Cetățuia din Iași; cetatea medievală din Tg. Mureș ● **„Românii în mileniul migrațiilor, — considerații asupra unor aspecte"** este tema expunerii acad. Constantin C. Giurescu în aula Academiei, simbătă 15 februarie orele 11,00 ● **14 perperi de aur** din secolul al XIII, descoperiți de un localnic din Isaccea pe cînd săpa într-un mal argilos, se află în colecția muzeului „Delta Dunării" din Tulcea. Un studiu asupra acestui tezaur ascuns într-un vas de aramă a fost făcut de numismatul Octav Iliescu ● **Tiberiu Chioreanu asistat de cosmeticiana Ecaterina Pirtea** vor relata despre „Procesul de rehidratare și tonifiere" vineri 21 februarie orele 16,00, în sala din str. Biserica Amzei nr. 7.

CĂRȚI NOI

Marx, Engels, Lenin despre religie

O carte amplă, sintetizînd concepția marxistă despre religie, ca și despre toate compartimentele adiacente și zonele limitrofe ale ei (animism, totemism, mitologie, sau istoria doctrinelor religioase ș.a.).

De la afirmația lui K. Marx că „religia este opiu pentru popor" pînă la definiția lui Engels dată genezei miturilor religioase ca „oglindire fantastică în mințile oamenilor a forțelor exterioare", sau de la demascarea avantajelor inițiatice ale castei sacerdotale din antichitate pînă la critica cultelor religioase moderne, întreaga carte prezintă tema fundamental, ca pe o istorie comparată și critică a problemei, de la credințele omului primitiv, exploatate de șamani, pînă la credulitatea naivului modern. Se poate spune fără greș că, deși cu înfățișare de antologie din textele celor trei clasici marxiști, lucrarea tipărită acum de „Editura Politică" e un amplu tratat despre esența religiei.

CALENDAR

15 FEBRUARIE 1896: s-a născut inframicrobiologul **Ștefan S. Nicolau** (m. 1967).

15 FEBRUARIE 1564: s-a născut ilustrul savant din Renașterea italiană, **Galileo Galilei**, prigonit de Inchiziție pentru susținerea sistemului heliocentric (m. 1642).

17 FEBRUARIE 1600: a fost ars pe rug de Inchiziție **Giordano Bruno** (n. 1548), autorul, între altele, al unui tratat despre pluralitatea lumilor locuite în Univers.

19 FEBRUARIE 1473: s-a născut astronomul polonez **Nicolaus Copernic** (m. 1543), autorul celui dintîi model al sistemului heliocentric.

21 FEBRUARIE 1876: s-a născut marele sculptor român **Constantin Brâncuși** (m. 1957), autorul Coloanei Infinite, al Porții Sărutului, al Păsării Măiestre etc.

ANCHETA „MAGAZIN"

BIOFIZICA (II)

VICTOR ENCIU, economist: M-ar interesa, în afară de ceea ce s-a publicat în numărul precedent al revistei cîteva aspecte practice ale acestei științe...

VIORICA GRUI, funcționară: Legat de ceea ce am citit despre biofizică, aș vrea să cunosc cîteva nume impuse de acest domeniu nou. De asemenea, de cînd funcționează la noi în țară un centru de cercetare în acest domeniu...

ION HURDUC, tehnician: Vreau să știu care sînt subdomeniile — nu știu dacă-i corect spus — acestei științe, și, dacă s-ar putea, să fie înserate în revistă...

Răspunde C.D. ZELETIN, doctor în științe medicale, Catedra de Biofizică a facultății de medicină din București...

Referitor la una dintre întrebări voi aminti că multe dintre Premiile Nobel pentru medicină și fiziologie au fost acordate în ultimele decenii unor savanți care, indiferent de pregătirea lor de bază, au efectuat cercetări de biofizică ori au făcut apel la metodele ei. Iată cîteva nume de mare prestigiu: J. Erlanger, L. Pauling, A. Hodgkin, J. Eccles, J. Watson, G. E. Palade și alții...

În țara noastră, cel dintîi laborator de biofizică a fost creat, în anul 1959, la Catedra de Biofizică a facultății de medicină din București de către prof. dr. docent V. Vasilescu. Laboratorul are un profil complex, de învățămînt și cercetare, și dispune de secții de biofizica radiațiilor, electrobiogeneză, spectrofotometrie și citospectrofotometrie, biofizica macromoleculelor și bionică. Dintre direcțiile de cercetare ale laboratorului, menționăm probleme legate de elucidarea naturii și a mecanismului de transmitere a influxului nervos, acțiunea apei deuterate asupra sistemelor biologice, iradierea internă, termodinamica biologică etc. Actualmente, toate centrele universitare din țară dispun de catedre sau laboratoare de biofizică. De exemplu, Centrul Național de Fizică din București și-a introdus în planul de cercetare probleme de biofizică, iar Facultatea de fizică din cadrul acestui centru dispune de o secție de specializare în biofizică, solicitată de către cei mai buni studenți.

În privința problemelor de perspectivă ale biofizicii, le-aș ordona pe acestea în patru mari clase, în funcție de importanță:

1. Formarea gîndirii medicale și general biologice a viitorilor lucrători în aceste domenii, pe baza cunoașterii obligatorii a fundamentelor biofizicii și a trăirii într-o atmosferă științifică impregnată de o problematică biofizică.

2. Adîncirea cercetării fundamentale de biofizică în principalele ei direcții de investigare: recepția și conducerea informației în sistemul nervos; natura impulsului nervos; interferența dintre materia vie și radiații, aceasta întrucît omenirea este privită astăzi, științificește din ce în ce mai mult ca o populație trăind într-o ambianță radiantă; cercetarea proceselor de natură fizică (sau care implică elemente fizice în desfășurarea lor), procese ce intervin la nivel molecular, atomic sau de particulă elementară, în explicarea fenomenului complex numit viață; descoperirea de noi factori fizici și forme de energie care ar putea contribui la elucidarea „punctelor negre" care există încă în explicarea funcționării sistemelor vii; dezvoltarea *biocibernetică* și a *bionicii* ca discipline de cercetare, pînă în punctul de a deveni științe de sine stătătoare; dezvoltarea teoriei biosistemelor și a termodinamicii biologice; dezvoltarea principiilor existente, descoperirea unor principii noi și imaginarea teoretică a unor noi dispozitive de biotehnică etc.

3. Cercetarea, cu caracter practic, de biofizică. Din această direcție foarte bogată în cerințe, am menționa, întîi de toate, automatizarea examenului clinic și de laborator în investigarea organismului bolnav. În marile centre universitare din lume au fost realizate deja sisteme electronice universale pentru determinarea automată a parametrilor biologici, prin integrarea cărora să se poată lua decizii în privința elaborării diagnosticului sau a conduitei terapeutice; folosirea unor factori fizici sau cercetarea fenomenelor fizice care contribuie la elucidarea mecanismelor moleculare sau atomice ale unor maladii. În acest sens, una dintre cele mai dureroase probleme pentru omenire este aceea a proliferării canceroase.

4. O ultimă problemă de perspectivă a biofizicii, mai exact de lărgire a perspectivei, rămîne aceea a organizării ei în forme de învățămînt și institute de cercetare, cu alte cuvinte, probleme legate de instituționalizarea ei în forme de sine stătătoare: instituite, catedre universitare, laboratoare de biofizică. Un deziderat unanim reclamat astăzi în lumea întreagă rămîne introducerea în planurile de învățămînt medical și biologic, universitar sau postuniversitar, a biofizicii sau a unor ramuri ale acesteia ca: *biotehnica, electronica aplicată, biocibernetica, informatica medicală etc.*

ION ȚUGUI

PROCESE CELEBRE — Albert Einstein (V)

Un mesaj pentru anul 6939

● „Vor fi create bombe de un tip nou și de o putere excepțională...“ ● John Rankin cere arestarea lui Einstein ● „Femeile vigilente“ și arderea pe rug a teoriei relativității ● Drumul spre Andromeda ● Procesul rămîne în continuare pe rol !

În ianuarie 1939, „Naturwissenchaften“ — o revistă berlineză recunoscută pentru seriozitatea ei științifică — insera o scurtă comunicare, semnată de fizicienii Otto Hahn și F. Strassman, menită parcă să alarmeze întreaga știință modernă : *„Despre identificarea și comportarea metalelor alcalino-pămîntoase care se formează la bombardarea uraniului cu neutroni“.* Germania — dar, din nefericire, o Germanie gata să declanșeze o nouă conflagrație mondială — inaugurase deci, oficial, studiul fisiunii nucleare. Niels Bohr, sosit în America în aceeași perioadă confirmă și el — ceea ce Fermi și Szillard verificaseră anticipat în laborator — că *iradierea unei mici cantități din izotopul pur de uraniu 235 cu neutroni produce o reacție în lanț sau, mai exact, o explozie atomică.*

Einstein înțelege exact implicațiile acestor noi cercetări. Mai mult decît atît, cunoaște competența lui Hahn, și lipsa de scrupul a celor dispuși să-l finanțeze. În cîțiva ani, Hitler s-ar fi putut afla în posesia unei arme distrugătoare. Conștiința îl obligă pe Einstein să intervină prompt, prevenindu-l pe Roosevelt : *„Sir ! ... O serie de aspecte noi ale acestei probleme cer, pare-se, vigilență și, dacă veți fi de acord, acțiuni foarte rapide ... În cîteva luni ... se va reuși să se realizeze o reacție nucleară în lanț într-o masă mare de uraniu, eliberîndu-se importante cantități de energie și ... elemente chimice radioactive. Vor fi create bombe de un tip nou și de o putere excepțională... Eu sînt informat că Germania a sistat în prezent vînzarea de uraniu din minele din Cehoslovacia...“.*

Scrisoarea lui Einstein, așa cum avea să confirme istoria, nu a rămas fără efect. În 1945, prima bombă atomică distrugea Hiroshima... Era nucleară, cu toate implicațiile ei, devenea fapt de viață ! *Dar Einstein ? Cum avea să fie privit ? Și cum avea să reacționeze ?*

În august 1938, cînd fusese solicitat să redacteze un text de numai 100 de cuvinte, menit să fie inclus într-un „cartuș de oțel“ pe adresa posterității — urmînd să fie deschis abia peste 5 000 de ani, în 6939 — Einstein scrisese : *„Timpul nostru este bogat în gîndire creatoare și descoperirile făcute de noi ar putea ușura cu mult viața noastră ... Cu toate acestea, producția și distribuția bunurilor sînt dezorganizate ... oamenii trăiesc în per-*

manentă spaimă ... Eu cred că urmașii noștri vor citi aceste rînduri cu un justificat sentiment de superioritate“. Același Einstein care vînduse manuscrise științifice inestimabile pentru a contribui la echiparea batalionului de voluntari „Abraham Lincoln“, plecat să apere Spania republicană... Ar fi putut acest savant de impecabilă calitate umană să salute explozia nucleară, „momentul Hiroshima“ ? Dorise să salveze umanitatea, prevenind o eventuală înarmare nucleară a unei Germanii fasciste... Și era firesc, semn de excepțională consecvență, să încerce s-o salveze din nou !

Prima reacție a lui Einstein la aflarea știrilor privind lansarea bombei asupra Hiroshimei este cît se poate de concludentă : *„Nu ! Nu trebuie îngăduit !“* Iar peste un timp : *„dacă aș fi știut, în 1939, că nemții nu vor reuși să fabrice bomba, m-aș fi abținut să-i dau lui Roosevelt sfatul pe care i l-am dat...“* Și ca o consecință firească, la 10 decembrie 1945, într-un interviu care avea să facă senzație : *„Războiul l-am cîștigat, dar n-am cîștigat pacea !“*

Să ne mai surprindă reacția furibundă a unor senatori belicoși, de tip John Rankin, care cereau guvernului american „să-l aresteze pe numitul Einstein“ ? Campania maccarthistă nu-și propunea, însă — și Einstein prevăzuse această evoluție — să se mulțumească, vai, cu crize de isterie ridicolă. „Femeile vigilente“ din San-Antonio, conduse de o oarecare Mirtle G. Hans cer să fie arse 600 de cărți printre care : „Povestirile din Canterbury“, „Muntele vrăjit“ și „Teoria relativității“. Firește, nici Einstein nu renunță la replică : *„Maccarthismul,* după cum avea să afirme în 1948, *înseamnă hitlerism într-o variantă americană !“.* Iar în 1950, invitat la posturile de televiziune și rugat să-și formuleze opiniile privind viitoarea bombă cu hidrogen, Einstein, în vîrstă de 71 de ani, nu ezită să-și înfrunte din nou adversarii : *„Dacă această bombă va fi realizată, ar putea să apară o otrăvire radioactivă a atmosferei și — în perspectivă — sfîrșitul vieții pe pămînt !“*

Urcîndu-se din nou la tribuna Congresului, John Rankin avea să explodeze furios : „Vedeți ! Am prevăzut ! Ați căpătat acum și ultima dovadă că acest bătrîn șarlatan care se numește savant, este un adept al frontului comunist ! !“.

În anii următori, cercetarea științifică mondială inaugura — utilizînd din plin fizica einsteiniană a vitezelor mari — cucerirea spațiului cosmic. Fizicianul Eugen Sänger din Germania occidentală, vizitîndu-l pe Einstein, se înarmase cu calcule absolut riguroase privind pătrunderea noastră în Cosmos : *„Între nebuloasa Andromeda și Pămînt lumina face un milion de ani. Dar pentru pasagerii unei rachete fotonice, ceasurile de bord vor măsura pentru această călătorie o durată de numai 14 ani !“.*

— Povestirea dumitale — răspunde Einstein — este amețitoare. ... Eu aș dori însă să aduc la această înlănțuire de ipoteze și proiecte îndrăznețe (discuția avea loc în 1952 n.a.) o completare esențială. Ar fi bine dacă s-ar reuși să se îmbarce în racheta dumitale cosmică, pentru a fi expediat în Andromeda, Comitetul pentru cercetarea activității anti-americane... *Cu bilet numai „dus“, în nici un caz „întors“ !*

★

La 18 aprilie 1955, Einstein înceta din viață. Dar se închidea oare în acea zi și voluminosul „dosar Einstein“ ? Știința omenească se afla în pragul unei ere cu adevărat cosmice ; energia nucleară, energia de fisiune, era utilizată, în sfîrșit, și în scopuri pașnice ... Peste doi ani, în 1957, primele rachete cosmice aveau să se desprindă de pămînt... Care era rolul și locul în știință al celui care fundamentase acest uriaș program de cuceriri științifice ? Biografii lui Einstein, aproape fără excepție, afirmă că istoria n-ar fi scris încă adevăratul epilog al biografiei lui Einstein. În instanța supremă a posterității, procesul său — fascinantul caz Einstein — se mai află pe rol. Probabil se așteaptă... decolarea spre Andromeda.

DOREL DORIAN

Millefiori din epoca romană

La Zahor, lîngă Bratislava, s-au descoperit patru splendide vase de sticlă romană (datînd din prima jumătate a sec. I. e.n.), care și-au păstrat integral strălucirea, prospețimea culorilor. Unul dintre ele este de o mare valoare, prin colorit și mai ales tehnica de fabricație : mozaic millefiori. Vasul din fotografie, cu o mare varietate de nuanțe de albastru și alb a fost fabricat printr-un procedeu destul de complicat. Barele de sticlă colorată erau încălzite, tăiate în plăcuțe, apoi răsucite și presate, într-o formă specială, cu substanța de bază a sticlei ; în final, vasul era polisat cu apă și nisip. Atelierele din Roma produceau și exportau această marfă fragilă prin Aquilea de Nord, pînă în teritoriul actualei Slovacii.

Omul care vede prin ceață și fum

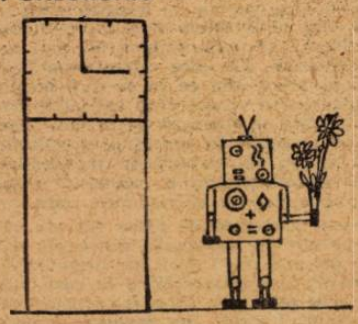
Performanța nu este datorată unor calități înnăscute sau obținute pe căi magice. Cu ajutorul unui aparat special construit pentru sesizarea radiațiilor infraroșii și

convertirea lor în lumină vizibilă se poate vedea un organism viu în timpul celei mai întunecate nopți sau chiar prin ceață și fum. Noua realizare a specialiștilor americani de la Hughes Aircraft Company

(California) a căpătat o utilizare folositoare : în cazul incendiilor, pompierul poate deslușì prin norii de fum dacă nu

cumva se mai află cineva în încăpere care, pierzîndu-și cunoștința, ar avea nevoie de ajutorul său. Montajul este deosebit de grăitor : se pot vedea salvatorul, „victima“, cît și imaginea recepționată de aparat.

TITI GHEORGHIU



Fără cuvinte...

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

Incursiune în viața perlelor

Khorana va încerea unei gene scopul de a în-

na sintetică va conține ADN, și entă, patologică, i această genă iar nală.

De mult, pe malurile golfului Ago, o frumoasă prințesă a fost silită să se despartă de iubitul ei. Scena, sfîșietor de tristă, a făcut-o pe Zeița Nopții să plîngă, din înaltul cerului. Lacrimile, care au curs pe obrajii ei albi-roz, au căzut în mare : așa s-au format, zice legenda, vestitele perle din Golful Ago. Legenda se petrece aici fiindcă multă vreme locul cu pricina (la 150 km de Osaka) abunda în pinctada martensii, sursă perlelor de Japonia. Pînă la sfîrșitul veacului trecut perlele fine proveneau numai din Golful Ago, sau Persic, din India, Australia sau Mexic. Dar indiferent de loc, speciile marine ale acestor bivalve își fabrică perlele la fel : un corp străin minuscul — un fir de nisip, de pildă, — pătrunde accidental în scoică. Animalul, rănit sau numai iritat, se apără înconjurîndu-l cu o parte din mantia sa (membrana retractilă dintre cele două valve). Foarte curînd, acea parte se desparte de mantia întreagă și devine în cîteva zile un sac perlier independent. Desprinderea nu stînjenește activitatea celulelor care fabrică sidef. Dar în loc să-l depună în straturi plane, ca pe carapacea scoicii, sidefu se depune în straturi sferice în jurul corpului străin. Din ce e alcătuit acest frumos sidef al perlelor ? Pur și simplu din carbonați — aragonit (80%) și calcit —, care cristalizează, însă, diferit. Celulele de pe partea exterioară mantiei din scoică secretă o soluție ce conține macromolecule proteice, zaharuri, carbonat de calciu etc. Compușii organici ai acestei soluții se depun formînd o proteină, conchyolina, care are rolul de matrice organică pentru cristalizarea carbonatului de calciu. De ce apare irizat acest frumos sidef al perlelor ? Carbonatul de calciu se depune în așa fel încît axul prismei fiecărui cristal cade perpendicular pe suprafața stratului. Fiecare strat e gros de 0,29—0,6 microni. Grosimea e analogă cu bifurcarea lungimilor de undă a luminii vizibile (0,4—0,8 microni). Această analogie produce fenomenele de interferență luminoasă, care stau la originea culorii irizate a sidefului. De altfel, dispoziția cristalelor face ca suprafața fiecărui strat de sidef să fie inegală, ceea ce permite un joc infinit de lumină. Cele două particularități, pur fizice, dau sidefului luciul și strălucirea unică. Cum se explică forma și culorile perlei ? Perla naturală se formează foarte încet : în Golful Persic o perlă de 7—8 mm se face cam în zece ani. Cele produse de pinctada maxima, din Australia, cresc mai repede dar n-au o formă perfectă. Perla nu e totdeauna rotundă. Dacă un corp străin pătrunde chiar în mijlocul moluștei sînt șanse să fie învăluit într-o carapace de sidef sferică ; dacă firul de nisip se strecoară, însă, între carnea și cochilia scoicii se va forma o semi-perlă, sudată pe cochilie, — cîte o dată foarte mare, niciodată frumoasă. Există perle de culori diferite, cu nuanțe subtile, care merg de la alb la negru, trecînd prin roz, roz-auriu, galben, gri. Diferența de culori e dată de componența chimică : perlele galbene au 7,22 carbonat de magneziu și 0,54 oxid feros și de aluminiu, față de 2,16 carbonat de magneziu din perla albă. S-a observat că scoicile care trăiesc în ape foarte sărate dau perle cu o puternică nuanță gălbuie, în timp ce altele, din apele bogate în plancton, cu o ușoară tentă verzuie. Dar „perlele fine“, adică naturale, devin tot mai rare : pescuitul lor, la 20—30 m în adîncul mărilor, meserie grea și primejdioasă, aproape nu se mai practică. Aceste fine obiecte de podoabă se obțin astăzi prin culturi. Japonia produce acum 90 la sută din perlele de cultură ale lumii. În 1893, un japonez, Mikimoto, a înțeles că scoica poate fi „obligată“ să fabrice o perlă dacă se introduce un corp străin, pus pe o porțiune de 1—3 mm² din mantia exterioară, prelevată pe un alt individ, din aceeași specie. Deși provine de la altă moluscă, grefa nu moare, nu e rejectată. Dimpotrivă, ea proliferează și se dezvoltă pentru a forma un sac perlier. Numai că pentru aceasta trebuie scăzut neapărat metabolismul bivalvei, micșorată reacția ei de excludere a corpului străin. Într-un asemenea scop, scoicile sînt ținute timp de o lună în ape calme și la o anumită adîncime, pentru a primi puțină lumină ; astfel, metabolismul lor se păstrează, un timp, la nivel scăzut. Sacul perlier se formează în cîteva zile, primele straturi de sidef încep să se depună după două săptămîni. Scoicile cu grefă sînt crescute apoi la 15—20 m în golfuri unde se varsă rîuri, pentru ca apa să fie bogată în plancton. Temperatura cea mai potrivită pentru pinctada martensii e de 18—25°C : cînd crește peste 28°C, molusca dă semne de oboseală, cînd scade sub 10°C, poate muri. O frumoasă perlă de cultură se obține în trei ani și se recoltează exclusiv între lunile noiembrie și februarie. Perlele se culeg numai atunci, fiindcă apa rece favorizează depunerea de straturi subțiri și numeroase ; în apa caldă se produc pături groase de sidef. Or, strălucirea perlei e incomparabilă cînd ultimele straturi de sidef sînt multe și fine. Dintr-o cultură de perle doar 30 la sută sînt de o foarte bună calitate, restul ies medii ca valoare, sau deșeuri. Scoicile obligate să fabrice minusculele sfere de sidef n-au o viață prea lungă : 15 la sută supraviețuiesc doar un an după grefă, o zecime dintre ele mor rapid din pricina frigului, a poluării apelor și, firește, a bolilor proprii.

(După „Le Monde“).

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

Un tulburător „fenomen matematic"

Omul iese învingător în confruntarea cu calculatorul

În Elveţia a avut loc o întîlnire puţin obişnuită. „Actorul" : ochelari negri, un zimbet larg, frunte înaltă şi bronzată, puţin chel, Wim Klein este un tulburător „fenomen matematic". În faţa unui public numeros strins în amfiteatrul Centrului de cercetări nucleare, Wim Klein demonstra capacitatea sa aritmetică. I s-a compus, din frînturi lansate de spectatori, un număr. Încercaţi şi dv. să-l reţineţi : 74832571350992257932402535 81. Era un fel de „aperitiv" pe care Wim Klein îl primea cu delectare. A durat doar cîteva secunde pînă cînd, cu faţa spre public, Wim Klein l-a repetat. Întocmai. Dvs. cum staţi ? A urmat apoi seria înmulţirilor. I s-a dat, de exemplu, să înmulţească 726 cu 238. Aveţi rezultatul ? El, l-a spus imediat.

CU OPT ZECIMALE MAI PRECIS DECÎT MAŞINA. În timp ce exerciţiul este lansat, un încercat matematician foloseşte o maşină de calculat, pentru a verifica rezultatele oferite de Wim Klein. Numai că, de fiecare dată maşina ajunge cu întîrziere. De pildă, s-a dat din sală o împărţire : 596783 de împărţit la 47. Wim răspunde „pe loc" dînd opt zecimale mai mult decît maşina.

Se trece la careul magic 4 pe 4. I se dă un număr : 169. Wim Klein înscrie 16 numere consecutive, a căror adunare în toate sensurile posibile dă 169. După aceasta, îşi schimbă ochelarii şi-şi aprinde o ţigară. Cu ţigara într-o mînă, cu creta în cealaltă.

BALETUL NUMERELOR PRIME. Din nou i se lansează din public un număr format din 18 cifre. Prin ce număr prim este divizibil ? E un joc de copii. Şi totuşi, Wim aici, pentru prima dată, se înşală. Bate cu piciorul în podea, scrîşneşte din dinţi ca un puşti prins la lecţie. Reia, e bine. Maşina de calculat se dă bătută. Un calculator electronic intră în competiţie cu Wim Klein. Şi intrăm în partea cea mai substanţială a acestui regal de cifre. Ales la întîmplare de mai multe persoane din public, se înscrie un număr de 108 cifre, din felii de 4 cifre. Wim îl priveşte, murmură ceva pentru el, se strîmbă, umerii îi cad, trage din ţigară, se scarpină după ureche. Şi dintr-odată se repede şi scrie rădăcina a 27-a a acestui număr mai lung ca o macaroană. Un număr din 6 cifre.

O MEMORIE URIAŞĂ. Demonstraţia aceasta odată terminată, finalul El are loc într-o mică sală vecină, doar cu cîţiva invitaţi. I se cere lui Wim Klein să

În timpul demonstraţiei

explice fenomenul. Şi el rîde : „profesorul Rey mi-a spus că am o memorie vizuală detestabilă !" De aceea, scriind cifrele pe tablă, Wim le şi pronunţă pentru ca urechea să le recepteze şi să... le alinieze în uriaşa sa memorie, unde sînt confruntate cu tot materialul înregistrat : sinus, cosinus, rădăcini, numere prime, puteri... Cînd comite o greşeală în timpul calculului, simte o nelinişte, care-l face să revină asupra operaţiei. Cît timp stau fixate în memoria lui numerele pe care le înregistrează? Wim răspunde cu amabilitate citind numărul care i s-a dat la început. Nu vă uitaţi, vă rog şi... încercaţi şi dvs. să vi-l amintiţi... Da, da, exact, sînteţi formidabili ! E chiar 74832571350992257932402535 81.

(După articolul semnat de J.C. Mayor în „Tribune de Genève").

...Cînd copiii „gustă" pastile găsite

Într-un mic oraş de provincie, din Uniunea Sovietică, cîţiva copii au pătruns într-un depozit de medicamente, lăsat deschis. Descoperind un flacon cu o inscripţie care, desigur, nu le spunea nimic, au gustat din pastile. Învelişul dulce i-a ispitit să repete „experienţa". Fiecare a mîncat cîteva şi nu s-a întîmplat nimic. Încurajaţi, copiii au continuat şi pînă la urmă au înghiţit sute de pastile. Era un preparat de antileucoză, medicament administrat în leucemie pentru a stopa excesul leucocitelor produse de măduvă. Doza pe care a înghiţit-o unul dintre băieţi era de-a dreptul ucigătoare chiar pentru mai multe persoane adulte. Aproape în comă, copilul a fost dus imediat cu avionul la Moscova. Aici, medicii, cărora le-a fost încredinţat, şi-au dat seama că lupta pentru viaţa băiatului va fi lungă şi grea : măduva osoasă fusese, practic, scoasă din funcţie, organismul, în lipsa leucocitelor, rămăsese fără apărare contra infecţiilor, sîngele pierduse întreaga capacitate de coagulare. Multiplicarea celulelor încetase provizoriu în unele ţesuturi şi organe. Băiatul a fost imediat introdus într-o cameră aseptică. Totuşi medicii n-au putut să înlăture complet pericolul infecţiei : s-a declarat o pneumonie şi, rapid, microbii au afectat sîngele. S-a început lupta, introducînd pe cale intravenoasă, antibiotice. Infecţia s-a oprit pentru moment, însă pericolul recidivei persista : după cum se ştie, microbii se pot imuniza la efectul antibioticelor. Trecuse o lună fără ca sistemul sangvino-formator al micului pacient să dea semn de viaţă. Brusc, a survenit o altă ameninţare : hemoragiile, căci o absenţă atît de îndelungată a trombocitelor, care asigură sîngelui capacitatea de a se coagula, nu putea fi compensată prin metode artificiale. Medicii au făcut copilului transfuzii de trombocite în cantitate considerabilă. Treptat, treptat, organismul s-a restabilit ; după trei luni şi jumătate băiatul, complet refăcut, s-a întors acasă Efortul echipei de medici, al hematologilor a fost uriaş : ei au avut şi satisfacţia de a demonstra — pentru prima oară — că măduva îşi poate restabili funcţiile după o „inactivitate" de două luni.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE

HORIA IRIMESCU — *Bucureşti ;* G. MIHĂILESCU — *Bucureşti.* Pentru a slăbi reduceţi din alimentaţie grăsimile (la 20 g pe zi) făinoasele (pîinea, cartofii, orezul, pastele făinoase), carnea grasă, ciorbele, dulciurile. Mesele să fie cantitativ reduse şi repetate, 4—5 pe zi. Pentru a scădea pofta de mîncare luaţi Silutin cîte un drageu de 3 ori pe zi cu o jumătate de oră înaintea fiecărei mese principale. Abuzul de lămîi poate provoca o gastrită.

TĂNASE ILIE IONEL — *Tulcea.* Diminuarea auzului poate avea cauze diferite. Medicul O.R.L. căruia vă veţi adresa le va stabili. Un tratament cu Sansurdal sub supravegherea medicală şi conform cu instrucţiunile va putea ameliora afecţiunea de care suferiţi.

A. COSTACHE — *Giurgiu.* Colesterolul fiind crescut, medicamentele recomandate de medici sînt cele indicate. Vă va folosi şi un regim alimentar, bogat în fructe şi legume. Carnea grasă, carnea conservată, grăsimile animale, vor fi excluse din alimentaţie. Pîinea, făinoasele, cartofii, se vor consuma în cantităţi rezonabile. Pentru constipaţia cronică, ulei de parafină — pentru uzul intern, o lingură dimineaţa şi la nevoie şi una seara, sau Carbicol (1—2 capsule pe zi) în timpul meselor principale cîte o capsulă. Control medical periodic.

L. BRAD — *Bucureşti.* Balonările care apar imediat după mese pot fi în legătură cu alimentaţia şi datorate şi aerofagiei (înghiţiţi aer). Vă recomand a mînca încet fără grabă, a mesteca bine alimentele înainte de a fi înghiţite. Veţi suprima tutunul. După fiecare masă principală luaţi cîte 2 comprimate de Carbo-Medicinalis.

MIHAI BADEA — *Bucureşti.* Arsurile şi înţepăturile de la nivelul picioarelor pot fi datorate mai multor cauze. Adresaţi-vă medicului internist pentru diagnostic şi tratament.

S.C. — *Bucureşti.* După semnele descrise se pare că suferiţi de rinită atrofică cu ozenă. Medicul O.R.L. va preciza diagnosticul şi va hotărî asupra tratamentului.

I.R. — *Bucureşti.* Dacă starea de rău, după cum spuneţi se produce numai atunci cînd soţia se găseşte în bucătărie unde atmosfera este viciată de aburi sau de gazele emanate accidental de la butelie, este explicabil. În consecinţă aerisiţi în permanenţă bucătăria şi chemaţi de urgenţă tehnicianul pentru punerea la punct a arzătoarelor şi garniturilor de la butelie.

A. POPA — *Bucureşti.* În adenomul de prostată numai băile calde locale nu sînt suficiente. Vă va folosi Sintofolin comprimate, 1 — 2 pe zi timp de 10 — 15 zile sau Dietilstilbestrol, 2—3 comprimate pe zi timp de 15 — 20 zile, sub supraveghere medicală. În caz că aveţi dureri introduceţi-vă un supozitor de Scobutil. Tratamentul cu rezultatele cele mai bune, rămîne în ultimă instanţă tot tratamentul chirurgical.

Dr. G. ALESSEANU

DE CÎND TREBUIE SĂ ÎNCEAPĂ GRIJA PENTRU SĂNĂTATE

(Urmare din pagina 1)

populaţii care se hrănesc precar, afectate cronic de foame, de urmările unei raţii alimentare cu prea puţine calorii, au la naştere o greutate mult mai mică decît copiii mamelor corect alimentate. S-a crezut că asta ar fi o caracteristică biologică, s-a văzut însă că malnutriţia era de vină.

De ce consideră profesorul Gonţea că alimentaţia mamei în perioada de concepţie şi de gestaţie constituie o problemă de mare importanţă ? Condiţiile de alimentaţie s-au ameliorat în lume, bolile carenţiale (pelagra, beri beri) dispărînd aproape. Dar au intervenit elemente noi. Populaţia oraşelor, pretutindeni în creştere, e dependentă de ceea ce îi oferă industria alimentară. Avînd în vedere mărimea cererii, aceasta este obligată să producă alimente stocabile, (prin uscare sau sterilizare) şi rafinate, care fiind mai concentrate şi mai rezistente sînt mai uşor de depozitat. Concentrarea şi rafinarea alimentelor determină obţinerea unor produse bogate în calorii, dar sărace în vitamine şi oligoelemente (ex. fier, iod etc.) de importanţă esenţială pentru evoluţia normală a metabolismului. Gusturile omului modern concură şi ele la accentuarea decalajului dintre adevăratele şi falsele necesităţi alimentare. Consumatorul alege din ce în ce mai mult alimentele care-i oferă maximum de senzaţii olfacto-gustative şi necesită minimum de efort masticator. Rafinarea modifică nu numai compoziţia ci şi structura alimentelor, făcîndu-le mai concentrate în calorii, într-o vreme cînd munca pretinde mereu mai puţin efort fizic (ceea ce scade necesarul de calorii, fără ca omul modern să-şi dea seama de această realitate) pe cînd activitatea mentală e mereu mai intensă, iar viaţa psihică tot mai supusă stressului. Cu alte cuvinte ne hrănim cu alimente din ce în ce mai bogate în calorii, într-o vreme cînd calitatea dietei echilibrate se situează pe primul plan. Revenind la perioada gestaţiei, profesorul Gonţea spune că turburările metabolice, datorate aprovizionării cu alimente sărace în oligoelemente şi vitamine, sînt resimţite cu prioritate de către făt ale cărui trebuinţe de substanţe nutritive sînt de zece ori mai mari decît ale organismului matern. *„Un dezechilibru la care mama nu este sensibilă, fătul îl recepţionează din plin. Lucrul nu trebuie ignorat, deoarece comportă riscuri serioase. În ultimul trimestru al vieţii intrauterine, creierul fătului se dezvoltă cu prioritate. La naşterea unui copil de greutate normală, creierul atinge 25 la sută din dimensiunea pe care o va avea la virsta matură, pe cînd restul corpului doar 5 la sută. La virsta de 6 luni creierul ajunge*

În anul 1974, japonezii au tradus şi publicat cartea profesorului dr. Iancu Gonţea, consacrată „alimentaţiei raţionale a femeii în perioada maternităţii şi importanţei ei pentru sănătatea mamei şi a copilului".

la 50 la sută, iar restul corpului sub 10 la sută. Copiii născuţi din mame hrănite normal din punct de vedere caloric, dar care au o alimentaţie dezechilibrată din punct de vedere al calităţii, pot fi serios afectaţi. Ecoul cel mai puternic al malnutriţiei va fi resimţit la nivelul creierului, organul cu dezvoltarea cea mai vertiginoasă în acea perioadă". Şi Gonţea spune că există acum în lume 100 de milioane de copii care se resimt de pe urma malnutriţiei în ultima perioadă a gestaţiei şi imediat după naştere, nu numai din punct de vedere al staturii şi greutăţii, ci mai ales în privinţa dezvoltării creierului. *„În acest fel omenirea se împovărează enorm, aceşti copii fiind insuficient dotaţi să-şi însuşească instrucţia necesară în societatea modernă".* Alimentaţia dezechilibrată atinge şi starea biologică a mamei. Gonţea afirmă că o femeie nu devine cu adevărat femeie pînă nu a născut un copil. Nu atinge maturitatea dezvoltării ei biologice. Pentru că în timpul sarcinii, se formează în organismul femeii o adevărată uzină hormonală, de care nu dispune, nu beneficiază pînă nu devine gestantă. Sarcina e un proces fiziologic de pe urma căruia mama profită din plin. Dacă e hrănită corect, dacă nu e stressată, ori prea muncită. Accentul pe care l-a pus profesorul Gonţea este că sănătatea viitorului om trebuie apărată încă din perioada de concepţie, alimentaţia jucînd chiar din acea perioadă un rol de prim ordin.

Limitîndu-se doar la cîteva date, profesorul Gonţea argumentează că femeia gravidă şi femeia care alăptează au două-trei necesităţi alimentare. Prima se referă la produsele lactate (lapte sub toate formele şi brînzeturi). Minim 500 ml lapte, dar mai bine 750—1 000 ml în fiecare zi. Gonţea numeşte laptele *„univers alimentar".* Fără el, femeia în perioada maternităţii nu-şi poate acoperi nevoia de calciu, care în această circumstanţă se ridică la 1,2—1,8 grame, pentru 24 de ore. Consumînd mai puţin sau deloc lapte şi brînzeturi, femeia gravidă se expune pericolului demineralizării şi în loc să beneficieze din punct de vedere biologic de pe urma gestaţiei, va fi prejudiciată. Se spune că femeia pierde un dinte pentru fiecare copil, aşa se spune cu intenţia de a se sublinia cît de mult calciu se transferă de la mamă înspre făt. Dar pierderea dintelui nu este inevitabilă, mama poate să nu ajungă la un bilanţ calcic negativ, dacă se alimentează corect atît în perioada sarcinii, cît şi ulterior cînd alăptează. Necesarul sporit de calciu şi raportul ideal dintre calciu şi fosfor pot fi obţinute în mod optim numai prin consumarea unor cantităţi adecvate de lapte şi de brînzeturi (exceptînd brînza de vaci). Conţinutul în calciu al laptelui matern se repercutează masiv şi asupra metabolismului calcic al copilului. Dacă mama importă puţin calciu din alimente, oferă la rîndul ei cantităţi insuficiente copilului, predispunîndu-l la rahitism.

Celălalt aliment stringent necesar femeii gravide şi femeii care alăptează este carnea. S-a afirmat că sarcina este însoţită de o anemie fiziologică. Gonţea contestă acest lucru, arătînd că anemia care acompaniază de multe ori sarcina (uneori cauză de avorturi spontane) poate fi prevenită dacă femeia consumă 150—200 grame de carne în fiecare zi. Carnea aduce fier şi stimulează secreţia gastrică, provocînd gradul de aciditate necesar convertirii fierului conţinut în carne în fier bivalent, singura formă în care acest element mineral devine absorbabil. Întrucît omul nu poate sintetiza acid ascorbic, iar în perioada maternităţii necesităţile de vitamină C ale organismului se dublează, alimentaţia trebuie să cuprindă suficiente fructe şi legume. Profesorul Gonţea a oferit, desigur, în rîndurile de mai sus, doar cîteva repere care trebuie să orienteze preferinţele alimentare ale femeii în perioada maternităţii.

ROMULUS BALABAN

Bucătărie românească

Gastronomia unui popor evoluează şi se transformă odată cu poporul însuşi. Străbunii românilor iubeau mielul „fript hoţeşte" în groapa cu jăratic din curpeni de viţă sălbatică. „Crapul la protap" — friptură de peşte rumenită la foc de crengi şi stropită cu mujdei — e o străveche deprindere a pescarilor noştri. Reţetele acestea şi altele asemenea, din „vedete" au devenit cu timpul feluri obişnuite ori s-au stins odată cu epoca istorică în care au apărut. Feluri noi, neîntîlnite aiurea, s-au născut şi au cucerit gustul publicului.

Istoria micilor nu e lipsită de haz. Ei s-au născut spre sfîrşitul veacului trecut în birtul bucureştean „La Iordache" de pe strada Kovaci, lîngă binecunoscutul Han al lui Manuc.

Tîrziu, într-o seară, birtul termină rezerva de intestine pentru prepararea „patricienilor", cîrnaţi preferaţi ai vremii. Ca să nu-şi dezamăgească clienţii, patronul avu inspirata idee să frigă pe grătar un fel de crochete de carne neprotejată de nici un înveliş. Noii cîrnaţi nu mai puteau fi făcuţi mari şi încovoiaţi în potcoavă ca patricienii. Ei fură croiţi mici, botezaţi „mici" şi lansaţi ca o nouă specialitate a casei.

Tocătura semăna cu umplutura pentru patricieni dar nevoia — „meşter bucătar", îl învăţă pe Iordache să treacă de mai multe ori carnea prin maşină ca să obţină o tocătură mai omogenă şi mai legată. Omul imagină şi un amestec de usturoi pisat cu sare, cimbru, chimen şi piper, adăugă salpetru ca să păstreze culoarea roşie a cărnii, mai puse un praf de bicarbonat ca „micii" să „crească" la fript. Succesul fu deplin şi imediat. Încurajat, birtaşul bucureştean, plecă cu noul născut al bucătăriei româneşti şi cu alte preparate specifice, cu vinuri din podgoriile ţării, cu un taraf cu lăute şi ţambal, la Expoziţia universală de la Paris, cu prilejul căreia a fost inaugurat şi turnul Eiffel.

Clientela pariziană a birtului lui Iordache s-a putut înfrupta atunci şi cu ghiveci măcelăresc făcut după toate regulile artei din trei feluri de carne tînără şi grasă: porc, berbec şi vită, din cel puţin 20 de sorturi de legume, neapărat proaspete şi neapărat de calitate, gătite numai cu măduvă de oase. Totul se punea în oale încăpătoare de pămînt şi se cocea în cuptoarele simigeriilor. Plăcinte cu brînză proaspătă zise „cu poale în brîu", „înecate" în unt încins şi „scăldate" în smîntînă încheiau cu succes mesele celor dornici de inedit culinar.

Birtul plin de clienţi a fost un gir de calitate a bucătăriei româneşti.

Micii şi-au cucerit atunci un loc de frunte printre preparatele culinare cu faimă în Europa. Faima şi-o păstrează de aproape un secol.

OLIMPIA ŞTEFĂNESCU

ORIZONT ȘTIINȚIFIC ROMÂNESC

Receptiv la solicitările economiei, cercetătorul modern știe cît se poate de bine că a descoperi, dincolo de enunțul prestigios prin originalitate, înseamnă a aplica cercetarea în producție. Investigația sa științifică, actul de elaborare, capătă eficiență — și stimulează noi cercetări — numai prin implicațiile sale în procesul de modernizare al întregii economii. Milioanele de kilowați/ore pe care le solicită dezvoltarea accelerată a industriei sînt condiționate de utilizarea riguros științifică a resurselor energetice. Perfecționarea tehnologiilor și ridicarea productivității reclamă automatizare și tehnică de calcul. Conducerea riguroasă a proceselor economice înseamnă și ea știință și, implicit, aparatură omologată exigent, laboratoare moderne de verificare și probe. Și tot cercetare activă, — receptivă la exigențele procesului de edificare — reclamă și uriașul volum de construcții civile, ansamblurile de locuințe, orașele, noile căi rutiere. De aici și sensul „orizontului științific" pe care vi-l propunem : o trecere în revistă a unor veritabile „cercetări în premieră", **menite să răspundă unor întrebări de stringentă actualitate :** avem combustibili inferiori, șisturi bituminoase, cum le vom folosi ? Funcționarea sistemului energetic este condiționată de calitatea aparaturii : cum o verificăm ? Și, în sfîrșit, fără să epuizăm zonele de investigare posibile : ce noutăți ne oferă cercetările din domeniul construcțiilor edilitare ? Dar cele geologice ?

● Instalație gigant

„Cenușăresele" de pînă mai ieri, sursele de energie considerate ani la rînd nerentabile, au fost readuse, și nu fără temei, într-o actualitate „fierbinte". Puterea calorică redusă, argumentul Nr. 1 al celor care se opuneau cîndva utilizării lor, nu s-a schimbat peste noapte ; dificultățile ridicate de asigurarea stabilității arderii au rămas și ele în linii mari aceleași, iar cantitatea enormă de cenușă rezultată ca urmare a utilizării acestor combustibili continuă să fie o problemă. Și totuși, *se vor putea folosi, bunăoară, într-un viitor apropiat șisturile bituminoase la sporirea puterii energetice a țării ?*

Specialiștii Institutului de cercetări și proiectări pentru echipamente termoenergetice au răspuns de curînd la această întrebare prin intermediul unui nou proiect : *un cazan gigant, de 520 tone abur pe oră, pregătit să consume în cursul unei zile (24 de ore) circa 900 de vagoane de combustibil !* Și mai exact : viitoarea centrală termoelectrică de la Anina, unde vor fi montate trei asemenea cazane — puterea turbinelor fiind de circa 1 000 MW ! — va consuma anual 14 milioane tone șisturi bituminoase !

Dincolo de aspectul spectaculos, pur tehnic, proiectarea cazanului de 520 tone abur pe oră, a suscitat și o serie întreagă de cercetări științifice, legate de... transportul de la carieră la termocentrală a combustibilului (au fost necesare noi tehnologii de transport) și de reținerea integrală a celor 250—280 tone cenușă pe oră pe care le implică funcționarea unui astfel de cazan. Noile filtre electrostatice prevăzute de proiectanții cazanului rezolvă și această problemă, cu condiția construirii unor coșuri de fum... de 300 metri înălțime !

Puterea calorică a fost compensată, în cel mai exact sens, prin competență, prin soluții originale, prin știință !

● Verificări la sute de mii de volți

Pentru consumatorul de energie, tensiunile înalte și foarte înalte (de sute de mii de volți) nu înseamnă decît o performanță spectaculoasă și... o invitație doar la prudență ! *Dar ce înseamnă să livrezi energie la tensiuni tot mai ridicate (reducînd pierderile în sistem) și cită știință — invenție, inteligență și creativitate — implică realizarea unui astfel de echipament se știe, inerent, mai puțin !* Fabricarea noului echipament electrotehnic pentru tensiuni foarte înalte i-a obligat, bunăoară, pe proiectanți să analizeze, dincolo de performanțele statice ale echipamentului, stabilitatea termică și dinamică a echipamentului în regim de exploatare. Firește, se impuneau — înainte de omologare — verificări speciale și o interpretare riguros științifică a parametrilor. De aici — întreaga importanță a noului laborator de mare putere al institutului de cercetări și proiectări, destinat efectuării — în condițiile unei munci științifice superioare moderne — unor verificări și încercări experimentale pentru echipamentul de înaltă tensiune.

Unic în țară, laboratorul recent înființat a reușit să devină, indirect, o parte integrantă a sistemului energetic național.

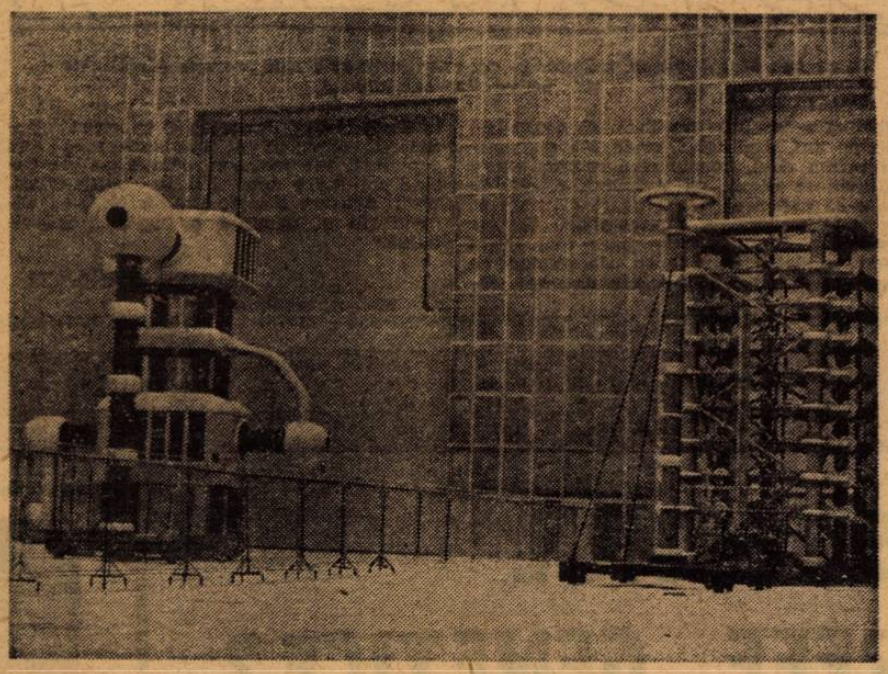
● Spațiul de locuit compartimentat... la cerere

Ideea în sine, simplă și ingenioasă, are în vedere — după cum ne informează specialiștii timișoreni — folosirea în construcții a unor cadre prefabricate sudate și monolitizate, care permit compartimentarea spațiului de locuit... după preferințele solicitantului.

Și tot din domeniul construcțiilor, o premieră de cu totul altă factură : dr. ing. Anatol Mihuț, șeful catedrei de betoane a Institutului politehnic din Iași, semnează o soluție originală menită să confere construcțiilor de mari dimensiuni și cu deschideri largi la acoperiș capacitatea de a rezista perfect chiar și în zone cu gradul 9 pe scara seismicității.

● Măsurători prin intermediul... unor cutremure artificiale

Folosind mici cutremure artificiale, specialiștii Institutului de geologie și geofizică din București au determinat, studiind vitezele și modul de propagare a undelor seismice, structura și grosimea scoarței terestre pe direcția Galați — Tg. Mureș — Oradea. S-a stabilit, de pildă, că în zona lanțului muntos al Carpaților Orientali scoarța ajunge pînă la o adîncime de 50 km, iar în zonele de șes și podiș — la aproape 33 km. Pe lîngă valoarea lor științifică, aceste cercetări prezintă și un interes economic. În același timp, rezultatele obținute de specialiștii români vor servi la întocmirea unei monografii a scoarței terestre a continentului nostru, studiu care se elaborează sub egida unor organisme internaționale.



O „cascadă" de frecvență industrială *(în stînga fotografiei) capătă dimensiuni aparent comune, în pofida parametrilor ei excepționali, după cum* **o stație de impuls de 2 400 kW** *(în dreapta fotografiei), demonstrează în practică o gamă foarte largă de utilizări. Rolul instalațiilor ? Înainte de toate, cercetarea fenomenelor legate de dezvoltarea echipamentelor de înaltă tensiune.*

Tratament fără... medicamente

Eula Weaver, în vîrstă de 85 de ani, cîștigătoarea a două medalii de aur la o Olimpiadă a bătrînilor din Irvine (California) urmează un tratament sever dar fără... medicamente. Pînă la această vîrstă ea a suferit de diferite boli : angină, la 67 de ani, infarct miocardic la 75 de ani, și insuficiență cardiacă congestivă, hipertensiune, artrită și ateroscleroză la 81 de ani. Iată însă că acum 3 ani ea a abandonat viața sedentară începînd un tratament riguros la o clinică din Santa Barbara, bazat pe o dietă săracă în grăsimi și pe exerciții fizice. Ea muncește, aleargă, pedalează zilnic pe o bicicletă staționară — 10—15 mile, și se simte, după cum reiese și din fotografie, în plină putere.

În „farmacia naturală" a casei

Astăzi tot mai mulți sînt aceia care își completează „farmacia naturală" a casei cu soiuri noi de plante medicinale. Cunoaștem calitățile unora dintre ele. Despre altele, știm însă mai puțin. De pildă, toți folosim lavanda pentru a parfuma rufele din dulapuri sau pentru a feri hainele de molii. Cîți știu — noi o aflăm din cele scrise de specialiști francezi în „Jours de France" — că migrena și tensiunea nervoasă sînt atenuate de cîteva picături de esență de lavandă pe o bucățică de zahăr, luată o dată sau de două ori pe zi ? În insomnie, lavanda este, de asemenea, un remediu foarte la îndemînă : o baie caldă în care punem doi-trei pumni de lavandă, într-un săculeț. O altă plantă medicinală cu însușiri speciale, se pare chiar de longevitate, este melissa. O ceașcă de infuzie de melissă, băută zilnic, este recomandată în afecțiuni ale ficatului, în indigestii, amețeli și, după unii, în... prelungirea vieții.

Temperatura și... puterea de muncă

Temperatura corpului măsoară de fapt activitatea celulelor pentru a ne asigura energie. Cu cît sînt mai active, eliberează mai multă energie și cu cît emană mai multă energie, cu atît o face mai disponibilă pentru muncă. În răstimpul a 24 ore, temperatura corpului oscilează între 36 grade și 37,5 grade C. Graficul de mai jos arată că temperatura cea mai ridicată se înregistrează în jurul orei 8 seara iar

cea mai scăzută, la ora 4 dimineața. O creștere abruptă are loc între ora 4 dimineața și ora prînzului. După prînz, ea descrește, menținîndu-se la acest nivel scăzut pînă la ora 4 după amiază. Media de muncă a unei zile profită de perioada în care se observă o creștere bruscă a energiei. Există și unele căderi, unele depresiuni ale depozitării energiei, la ora 4 după amiază, cînd omul simte oboseala. În schimb, căderea ușoară a nivelului de energie de la ora 11 dimineața nu se reflectă în temperatura corpului.

Soare artificial

O firmă britanică — General Electric Company — a realizat un nou tip de lampă electrică ce funcționează pe bază de vapori de sodiu de înaltă presiune. Noul produs, „Solarcolor", dă o radiație asemănătoare soarelui. Drept urmare, a fost experimentată în sere. Rezultatul : răsadurile de roșii expuse lămpii au ajuns la înălțimea neașteptată de 2,5 m. pline de fructe, în mijlocul sezonului alb

Datoria de onoare a cercetării științifice

(Urmare din pagina 1)

cincinal, de a pregăti începerea cu succes, din prima zi, a noului cincinal, precum și grija sporită față de calitatea producției, de eficiența economică și socială a muncii. Noile angajamente pe care și le-au luat în întrecerea socialistă oamenii muncii de la oraș și sate reprezintă modul cel mai convingător, absolut unanim, de sprijinire a candidaturii tovarășului Nicolae Ceaușescu în marele for al țării, precum și garanția realizării în termenele stabilite a măreților obiective din Programul și Directivele aprobate de Congres.

Considerînd legitimă preocuparea tuturor categoriilor de cetățeni pentru precizarea aportului lor sporit la mersul rapid înainte al societății noastre, să ne gîndim încă o dată că datoria de onoare a cercetătorului-cetățean, a proiectantului-cetățean constă în materializarea neîntîrziată în practică a tuturor rezultatelor remarcabile ale cercetărilor și proiectărilor proprii, pentru accelerarea progresului în fiecare domeniu al multilateralei noastre vieți economice, sociale, culturale, științifice. Datoria noastră este — așa cum a hotărît Congresul al XI-lea — să facem din următoarea perioadă *cincinalul revoluției tehnico-științifice în România, cincinalul ridicării patriei iubite pe cele mai înalte culmi ale civilizației și culturii, la cel mai ridicat nivel al tehnicii și științei mondiale.* Apreciind în continuare rolul și importanța cercetărilor teoretice și de laborator, se cuvine să subliniem încă o dată că locul de muncă al cercetătorului-cetățean și al proiectantului-cetățean este în egală măsură uzina, șantierul, ogorul, unde se finalizează cu eficiență costisitoarele cercetări și proiectări pe care le facem în laborator, la planșete sau în bibliotecă. De aici, încă o dată — hotărîrea colectivului Institutului de cercetări și proiectări pentru sectoarele calde de a contribui la sprijinirea concretă, operativă și multilaterală a tuturor uzinelor cu sectoare de profil în rezolvarea sarcinilor de înnoire a producției pentru atingerea și depășirea în următorul cincinal a standardelor internaționale din domeniul nostru. Dorim să ne aducem din plin contribuția la realizarea tuturor programelor prioritare ale industriei constructoare de mașini pentru grăbirea — fără rabat de calitate — a producerii echipamentelor tehnologice, a mașinilor-unelte grele, a utilajelor energetice de mare putere — inclusiv nucleare —, a navelor de mare tonaj, a noilor utilaje petroliere — inclusiv pentru forajul marin. Împreună cu conducerea Întreprinderii de Mașini Grele București am hotărît să realizăm încă din acest an o deplină „simbioză", pentru a folosi un termen biologic, care mi se pare adecvat pentru colaborarea strînsă, nemijlocită și permanentă ce va aduce neîndoielnic avantaje atît uzinei, cît și institutului și — ceea ce este mai important — va înzeci aportul amîndorura la dezvoltarea economiei noastre naționale.

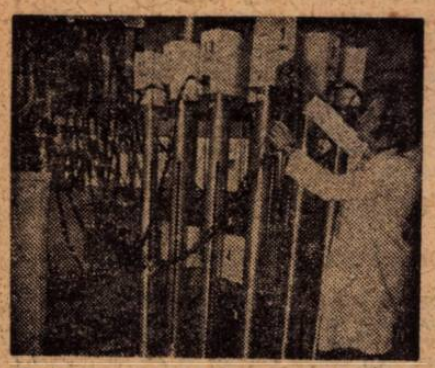
În gheţurile Arcticii

Aşa arată Arctica în toiul verii! Dar indiferent de anotimp drumul maritim al Nordului e străbătut de vase, ruta fiind indicată de elicopterele şi avioanele aviaţiei polare. Staţiile automate, instalate în gheţurile Arcticii, transmit de cîteva ori pe zi buletine meteorologice pe continent. În diferite puncte din Arctica sînt instalate staţiunile ştiinţifice „Polul Nord" unde specialiştii sovietici au petrecut pînă acum aproape 13 000 de zile şi nopţi.

Capriciu al naturii?

În Bulgaria, la 18 km de Varna, se găseşte un ansamblu de coloane monumentale; prin înfăţişarea lor ciudată ele amintesc de resturile unor falnici arbori. De aceea, localnicii au denumit locul „Pădurea împietrită". Deşi ideea că ele ar fi o creaţie a naturii este destul de răspîndită, printre cunoscătorii monumentelor preistorice circulă unele păreri cum că, dispoziţia în plan şi circularitatea aproape perfectă a imenşilor cilindri de piatră nu ar putea fi un rod al întîmplării: aici a avut loc o intervenţie inteligentă! S-ar părea că există chiar o prelucrare a pietrei. Cu toate acestea, opinii mai rezervate îndeamnă la prudenţă, lăsînd cercetările aprofundate ce vor trebui să aibă loc, să hotărască...

Laborator într-un reactor atomic



Cercetătorii de la Institutul de cercetări nucleare din Swierk (R. P. Polonă), au dat unui reactor atomic multifuncţional instalat chiar în această localitate de lîngă Varşovia, numele de Maria. Noua instalaţie se va utiliza evident în fizica nucleară dar şi în studiul materialelor de construcţie şi al combustibililor atomici în vederea construirii şi a altor reactoare. În imagine: un tehnician controlează barele de reglare a reacţiilor nucleare.

RECORDURI

● **Cel mai mare număr de jucători de şah** înregistraţi la o federaţie a unei ţări: peste 7 milioane în Uniunea Sovietică (în 1970).

● **Cel mai înalt şi mai greu boxer** profesionist din lume a fost românul Gogea Mitu (născut în 1914). El măsura 2,11 metri şi cîntărea aproape 150 de kilograme.

● **Cel mai rapid bărbier** din lume s-a dovedit a fi Gerry Harley din Gillingham (Anglia). La 1 aprilie 1971 el a bărbierit 130 de oameni în 60 de minute.

● **Cea mai mare arenă** din lume pentru luptele cu tauri se află în oraşul Mexico City cu o capacitate de 48 000 locuri.

● **Cel mai mare peşte** prins de un pescar a fost un rechin care cîntărea peste 1 200 kilograme şi măsura aproape 10 metri lungime. Autor: Alf Dean, la Denial Bay (Australia) la 21 aprilie 1959.

● **Milutin Velikovici** a petrecut 463 de zile în peştera Samar din Iugoslavia. Record stabilit între 24 iunie 1969 şi 30 septembrie 1970.

(Din „Guiness Bok of World Records — 1973")

magazin **enciclopedie**

Cum omul a luat în stăpînire natura

DRESORUL MULTIMILENAR

● Animale „bune" şi „rele" ● Calul, aproape un miracol
● Va mai avea nevoie omul şi mîine de animalele lui?

Probabil că prima domesticire omul a efectuat-o îndată ce a devenit om. Chiar de pe cînd era vînător, omul şi-a găsit în ciine un colaborator de preţ, care-l completa în primul rînd olfactiv, adulmecîndu-i vînatul sau atacînd fiarele — animalele „rele" de la lup la leu. Ciinele şi alerga mai repede, apoi a fost învăţat să fie paznic, mai ales după ce omul a trecut prin revoluţia agrară, după ce a învăţat să cultive pămîntul şi a domesticit oaia şi capra: casa din sat şi aşezarea de la stînă trebuiau păzite, iar ciinele s-a dovedit de timpuriu nu numai un „paznic neadormit" şi viteaz, dar şi unul... incoruptibil. Mult mai tîrziu, cînd în marile oraşe vechile „meserii" ale ciinelui s-au demodat, el a rămas oricum prieten fidel, ţinut şi în deplină gratuitate, deşi el s-a adaptat şi altor funcţii şi, se ştie, de pildă cîte foloase aduc în lume ciinii poliţişti.

Vitele, descoperite se pare cam la începutul sau în cursul neoliticului şi domesticite pentru hrană şi piei, mai ales vaca, oaia şi capra, sînt confirmate atît de pictura şi sculptura din peşteri, cît şi de diverse mituri, încă din zorii civilizaţiei umane. Bunăoară, în India, vaca este considerată şi azi animal sfînt, putînd să se plimbe sau să se tolănească în voie pe arterele de mare circulaţie, fără primejdie pentru ea. Dar încă în „Vede" aflăm despre vaca primordială Kamadhenu, care, cum spune mitul, s-ar fi născut din spuma bătută de divinităţile devas şi asuras ale oceanului iniţial de lapte, din care „s-a constituit" universul. Şi mitologia scandinavă vorbeşte de o vacă similară: Audhumbla, care linsese gheţarii săraţi ai nordului ca să poată alăpta prima fiinţă — pe uriaşul Ymir. Oaia o cunoaştem sub aspectul de Mioriţa, de oaie oraculară, care îşi înştiinţează stăpînul despre complotul urzit împotriva lui. Iar capra (ca să nu mai vorbim de celebrul „ţap ispăşitor" prezent în „Geneză") devenise, în legendele greceşti, sub numele de Amaltheia, doica lui Zeus.

Numai cînd omul şi-a alcătuit mai solid gospodăria şi a avut de unde să-şi facă provizii de alimente, s-a ivit nevoia cuiva care să-i apere cămările, invadate de şoareci. O vreme s-au folosit şerpi de casă şi nevăstuici; pisica a fost domesticită greu şi tîrziu (procesul neterminîndu-se de fapt niciodată, chiar după ce ea aproape a încetat să fie un animal folositor, justificîndu-şi prezenţa numai în aria afectivă a omului); era însă, de acum trei mii de ani, din Egipt, unde s-a domesticit prima dată, considerată animal sacru şi închinat Lunii, iar egiptenii obişnuiau chiar să pedepsească cu moartea uciderea, fie şi întîmplătoare, a unei pisici. Europa nordică a cunoscut-o se pare mai tîrziu decît celelalte continente, de vreme ce popularul erou celtic, regele Arthur număra printre cele mai de seamă fapte ale sale de arme lupta şi biruirea unui motan, văzut însă ca un monstru fabulos.

Neoliticul european a făcut însă o imensă cotitură prin descoperirea calului, care — apărut în Egipt abia pe vremea hicsoşilor (sub formă de cal din cîmpiile arabe, călărit de invadatori cu lungi săbii încovoiate) a generat legenda centaurului şi alte legende (de la Pegassus, calul înaripat al Muzelor, născut din sîngele Meduzei ucise de Perseus, pînă la Calul năzdrăvan al lui Făt-Frumos), mărturisind toate nu numai ataşamentul reciproc şi sensul folosului multiplu (plugărit, car trăsură, călare cu care se alegea omul de la caii săi. Acordîndu-i aproape o imortanţă maximă, grecii antici credeau că au primit calul în dar chiar de la zeul mării Poseidon, iar romanii aveau în panteonul lor o zeiţă cu funcţia specială de a ocroti caii şi măgarii: Epona.

Firesc, omul nu-şi limitează aici nevoia de animale: i-au atras atenţia chiar vietăţile mici, ca albina sau viermele de mătase (unele mituri spun că albinele au fost aduse din alte planete, dar viermele de mătase a fost adus în Grecia pe căi întortocheate din Extremul Orient), ca să nu mai vorbim de păsările, căzute în banalitate (cu toate că, la Toledo, se creşteau raţe a căror rînză transforma bobiţele de fier în celebrul oţel de săbii de Toledo), dar prezente peste tot.

Omul însă îşi ţine şi animale din pură curiozitate ştiinţifică sau din simpatie: acest scop dublu îl au grădinile zoologice.

Iar în viitor? E greu de făcut prognoze dar se poate prevedea pentru anul 2 000, în toată lumea, creşterea şi sporirea raţională a îngrijirii şi randamentului în şepteluri, întrucît, aşa cum scria de curînd un mare specialist în agricultură, prof. William Slater, „animalele sînt individuale şi necesită o îngrijire individuală."

VICTOR KERNBACH

În vechea Mesopotamie, tributul în cai era dintre cele mai preţuite (detaliu de pe un obelisc babilonian)

● DIN PRESA INTERNAŢIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAŢIONALĂ ● DIN PRESA INTER

1975 — ANUL PRIMEI GREFE GENETICE?

La sfîrşitul anului trecut, doctorul Har Gobind Khorana de la Institutul de tehnologie din Massachusetts (Boston) împreună cu o echipă de cercetători anunţa o noutate de primă importanţă: sinteza „cheii" care determină funcţionarea unei gene, unitate de bază a transmisiei ereditare. Profesorul a descris, cu prilejul unei reuniuni ştiinţifice, cum a reuşit să sintetizeze o moleculă formată din 26 unităţi sau nucleoli care acţionează ca un „semnal verde" pentru declanşarea funcţionării unei gene specifice, genă formată din 126 nucleoli şi a cărei sinteză o reuşise cu un an în urmă.

Cum se prezintă o genă? Ca o dublă spirală pe care este codificat mesajul sub forma unor secvenţe de nucleoli. Puse cap la cap, genele formează molecula ADN (acidul dezoxiribonucleic) care se găseşte în orice celulă vie, de la om şi pînă la bacterie. Totalitatea materialului genetic va determina caracteristicile unui organism ce se va naşte din unirea a două celule. Într-o celulă trăiesc sute de mii de gene. Majoritatea genelor rămîne inactivă în cea mai mare parte a timpului. Atunci însă cînd o genă îşi manifestă prezenţa, deci devine activă, ea transmite un singur, un unic mesaj celulei, căreia îi revine sarcina de a fi uzina unde se fabrică un anumit produs, o enzimă, un hormon, un aminoacid etc.

Genă sintetizată de profesorul Khorana este doar o părticică din conţinutul general al unei modeste bacterii intestinale (Escherichia coli). Gena are rolul specific de a permite bacteriei respective să încorporeze un aminoacid, tirozina, în procesul de fabricare a proteinelor. Deci, gena aceasta sintetizată (gena sintetică) de 126 unităţi, căreia i se va adăuga „semnalul verde" al celor 26 unităţi, ar trebui să poată funcţiona. Totuşi, gena nu este completă. Mai are nevoie de un anumit „semnal roşu", semnal care ar opri transmiterea mesajului genetic, atunci cînd o cantitate suficientă de tirozină ar fi încorporată în fabricarea proteinelor. Numai în acest caz ar putea fi furnizată dovada de netăgăduit a creării primei gene sintetice funcţionale. De altfel, a fost sintetizată şi partea de genă destinată a juca rolul semnalului roşu. Ea conţine 22 nucleoli într-o secvenţă precisă.

Pentru cercetătorii americani se pune acum problema de a „agăţa" moleculele „semnal roşu şi semnal verde" de gena pe care au sintetizat-o şi să se convingă că noua genă creată este identică cu cea naturală. Gena sintetică va fi realizată, după spusele profesorului Khorana, pînă la sfîrşitul acestui an. Gena sintetică completă va fi încorporată unei bacterii căreia îi lipseşte o genă. Abia atunci, cercetătorii vor observa în laborator dacă grefa genetică a reuşit, dacă bacteria a primit-o bine şi dacă s-a dovedit capabilă să folosească aminoacidul tirozină pentru producerea proteinelor.

Cu alte cuvinte, va avea loc o operaţie spectaculoasă de „engineering" genetic, subiect mult controversat între două grupuri de geneticieni. Savanţii din primul grup preconizează întreruperea unor cercetări de acest gen deoarece ar ajunge, datorită posibilităţii de a manipula materialul genetic, să transforme omul. Şi, cine ştie la ce fel de transformare s-ar opri! Al doilea grup pledează pentru engineering-ul genetic socotit a fi singurul mijloc de a preveni şi poate chiar de a trata unele boli ereditare ce devin din ce în ce mai răspîndite. Este paradoxal faptul că aceste boli ereditare se răspîndesc tocmai datorită progreselor medicinii moderne care permite tratarea bolnavilor ce sînt salvaţi, îşi înjgheabă familii, au copii, transmiţînd predispoziţia genetică la bolile pe care, la rîndul lor, le-au moştenit.

Scepticii ar putea obiecta că rezultatele obţinute de dr. Khorana pe o simplă bacterie, sînt neînsemnate. Poate că aceştia nu ştiu că, realizînd această sinteză, profesorul a pus la punct şi o metodă ce se aplică la orice genă din orice fel de organism viu. Sau s-ar întreba cît timp va trece pînă la grefa genetică umană... Este adevărat că practicarea unui engineering genetic asupra omului nu se va putea realiza imediat ce ea se va dovedi eficientă la bacterie. Omul are cîteva milioane de gene distribuite pe 23 perechi de cromozomi, aceştia din urmă fiind vizibili la microscop. Va fi nevoie deci, de un mare volum de muncă pentru a delimita poziţia fiecărei gene patologice, pentru a-i determina structura, şi a realiza, eventual, sinteza genelor normale corespunzătoare. Cum această muncă considerabilă este socotită doar o chestiune de tehnică ce trebuie perfecţionată, înseamnă că nu este departe vremea cînd ereditatea va putea fi stăpînită.

(După „Science et vie")

Experienţa doctorului semna de fapt, introdu sintetice într-o celulă, c locui gena defectuoasă.

Prin peretele celulei, g pătrunde în nucleu, car care are o genă inefici Gena sintetică va înlocu celula va deveni funcţio

VĂ PROPUNEM UN TEST

EXACT

Care dintre fragmentele prezentate (numerotate de la 1 la 6, dar, atenție, inversate) se potrivește exact la desenul A ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 905)

SAGEȚI

Săgeata E cu un total de 26 (5 + 7 + 8 + 6)

magazin

poșta

PREDA FELICIA — *Brăila.* Dumneavoastră vă puteți adresa judecătoriei cerînd obligarea soțului la plata pensiei de întreținere pentru fiica dv. Cuantumul pensiei de întreținere se stabilește de instanța de judecată, avînd în vedere nevoile copilului și posibilitățile materiale ale celui ce o datorează. În cazul semnalat, pensia poate fi stabilită pînă la nivelul a un sfert din veniturile din muncă.

GINA MARTIN, *Ploiești.* Școală postliceală de geologie se află numai în București. Concursul de admitere constă într-o probă scrisă la geografia fizică și economică și o lucrare de grafică la desen tehnic.

IOANA NEACȘU — *București ;* ION ENESCU — *Ploiești.* Pentru a obține puieți de piersici, sîmburii se pregătesc, înainte de însămînțare, în felul următor : se spală cu apă rece și apoi se întind pentru uscare (24 ore). Urmează stratificarea lor în nisip reavăn. În acest scop se face o groapă adîncă de 0,5 m pe fundul căreia se așează un strat de nisip de 3—4 cm, apoi un strat de sîmburi, de 20 cm și iar un strat de nisip. Deasupra gropii se face un mușuroi înalt de 40 cm. Stratificarea în nisip reavăn se poate face și în lăzi sau ghivece, care se păstrează într-o pivniță. Durata stratificării este de 30 de zile, în cazul cînd semănatul se va face toamna (la începutul lunii noiembrie) și de 135—150 zile, dacă semănatul se face primăvara (luna martie). Prin operațiunea de stratificare se realizează desăvîrșirea maturității sîmburilor. Adîncimea de semănat este de 4—6 cm.

ELENA BAICIU — *București.* Din scrisoarea dv. nu rezultă că sînt elemente care să determine evacuarea dv. și a copilului. Dacă sînteți căsătorită nu puteți fi scoasă din locuință. Cu prilejul soluționării cererii de divorț, instanța va hotărî și cu privire la modul de folosire a locuinței, chiar dacă este proprietatea unuia din soți. Cu ocazia împărțirii bunurilor comune va trebui să dovediți ce îmbunătățiri ați adus imobilului și care a fost contribuția dv. la aceste lucrări. Dv. puteți să vă adresați judecătoriei pentru a lua măsuri vremelnice pe timpul procesului de divorț în legătură cu folosirea locuinței.

LĂCRĂMIOARA ONIȘOR, *Fălticeni.* La sfîrșitul acestei luni va apare ghidul liceelor din întreaga țară. Consultînd rețeaua liceelor din județul dv. sperăm să vă puteți decide asupra unuia. Nouă ne este foarte greu să vă indicăm unul, în primul rînd pentrucă nu cunoaștem ce aptitudini aveți, ce meserie îndrăgiți ș.a.m.d.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL (juridice) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

O ÎNMULȚIRE NEOBIȘNUITĂ

În cele ce urmează, vi se prezintă o înmulțire în care, în loc de cifre, se folosesc litere.

```
  D D C X
    B B
-------
  A B A C
A B A C
-------
A C C D C
```

Fiecare din aceste litere reprezintă un număr prim, inferior lui 10, de exemplu : 2, 3, 5 sau 7. Se cere să precizați **care sînt numerele ce reprezintă deînmulțitul, înmulțitorul și rezultatul produsului.**

OAMENI ȘI FAPTE

Vă prezentăm astăzi numele altor oameni mari despre care vă invităm să ne scrieți ce știți :

1. — Gheorghe Assaky (1855—1899) ;
2. — Francis William Aston (1877—1945) ;
3. — Auer von Welsbach (1858—1929) ;
4. — Amedeo Avogadro (1776—1856) ;
5. — Victor Babeș (1854—1926).

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Adunarea... necunoscutelor

Făcînd raționamentele de rigoare, se ajunge la rezultatul următor : x = 9 ; y = 1 ; z = 8.

Într-adevăr, se constată că adunarea corespunde cerințelor :

xxxx +	9 999
yyyy	1 111
zzzz	8 888
yxxxz	19 998

De ce a cîștigat concursul ?

De la kilometrul 1 pînă la kilometrul 12 sînt numai 11 kilometri pe cînd de la kilometrul 12 pînă la kilometrul 24, sînt 12 kilometri. Prin urmare, Victor, a cîștigat concursul pentru că, datorită unei greșeli de calcul el a parcurs în realitate un drum mai scurt decît Andrei, cu 1 kilometru. În mod normal ar fi trebuit ca cei doi să pornească de la kilometrul zero.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

După selectarea celor mai bune răspunsuri primite pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 903 al revistei, apărută la 25.01.75, rezultatul este următorul : **Ing. Leonid Lazăr,** Iași; **Marius Bungârdean,** elev, Liceul nr. 16, Cluj-Napoca ; **Severin Neculă,** strungar, U.M.F. Sinaia; **A. Apostolescu,** Brașov ; **Gherman Petru,** Seleuș-Daneș, jud. Mureș; **Marcel Aristotel,** Carei, jud. Satu Mare ; **Cosma Constantin Viorel,** elev, Școala generală nr. 3 Piatra Neamț.

Dănuț Ungureanu, com. Tigveni, jud. Argeș. Multe din materialele primite de la cititori nu se publică, fie pentru că s-au mai tipărit anterior altele asemănătoare, — sau chiar identice, fie pentru că nu corespund cerințelor rubricii. Datorită spațiului grafic redus al rubricii, nu mai putem publica numele cititorilor ale căror materiale le-am reținut. Dacă materialul dv. este corespunzător, desigur că va apare în rubrică.

Ceică Constantin, Complex „Tîrgul Copou", Iași. Regretăm că vă îndoiți de rezultatul dat, care, vă repetăm, este corect. Încercați să rezolvați grafic problema respectivă, nu folosind formule din mecanică, impropriu aplicate, și vă veți lămuri.

Gherman Petru, Seleus-Daneș, jud. Mureș. Aveți dreptate că în rubrica, în loc de Pavel Petrovici Anosov s-a tipărit numele de familie „Anasov", dintr-o greșeală de tipar. Se mai întîmplă, în special la numele proprii, unde este ușor să se confunde „a" cu „o", „n" cu „u" sau invers etc.

În privința materialelor trimise spre publicare de diverși cititori, redacția selectează și folosește pe cele care corespund atît tematic, cît și publicistic. Materialul trimis este interesant și îl vom publica.

S. M.

REBUS

ELECTRICE

ORIZONTAL : 1) Cai putere hrăniți electric — Din familia lui + și a lui — 2) Intern (abr.) — Centrală electrică în limbaj uzual. 3) Bun de pus la curent — Sunet caracteristic aparatului telefonic. 4) „Maladia" unui circuit electric ! — Cadet ! 5) Carne ! — Un bec în exercițiul funcțiunii. 6) Riu în Brazilia — Usturoiate (reg.) — Bere ! 7) Expresie algebrică — Face reclamă electric. 8) Interjecție în ogradă — Personal la televizor — Nume de fată. 9) Eta ! — Duc la ruperea firelor. 10) Apărut, ieșit la lumină (pop.) — Sistem de comunicații în radiodifuziune. 11) Pare ! — + sau — — Descărcare între doi electrozi calzi.

VERTICAL : 1) Alimentare rațională. 2) Mărime vectorială a cîmpului electric. 3) Compus organic — Măsoară distanțe cosmice alături de „lumină". 4) Clubul sportiv „Armata" — Monedă română. 5) Dispozitive necesare funcționări normale. 6) Personalități — Locomotivă Diesel. 7) Luată de la locul ei — Ornamental (abr.). 8) Într-o tează ! — Electricitatea cu multiplele ei întrebuințări. 9) Canal de alimentare (fig.) — Curs mic de apă. 10) Poartă semnul + în tema noastră — Chitanțier 11) Lampă electrică din... clasamentale sportive — Aramă, dar nu pe față !

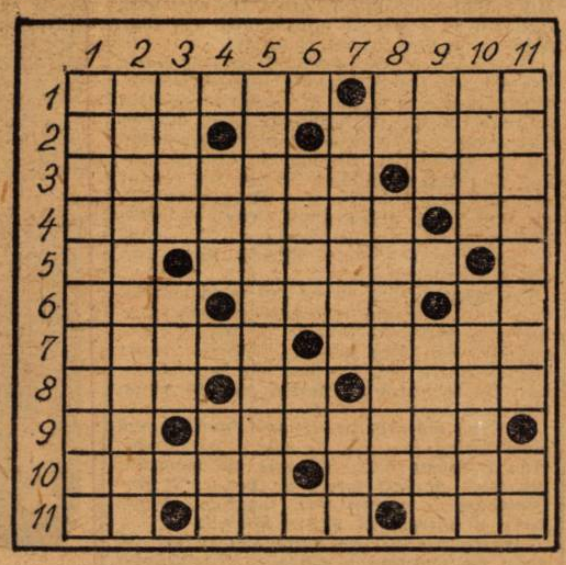
B. BOLTEANU

Dicționar : ISA, AITE, IIS.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

CALEIDOSCOP

ORIZONTAL : Kildin — Atom — Iliac — Stare — Langusta — Id — I — Oara — Cozi — Met — Ilg — Joc — Avis — Inf — Ni — Neptun — Oat — Jr — Esacru — O — Aerat — Euler — Rsa — America — Oțel — Editor.



CURIER

IONEL BOTEZATU. Așteptăm în continuare un material de la dv. Se înțelege că ne referim la un material pe profilul publicației noastre. Un material cu tematică tehnică sau științifică de maximum 11/11.

ION MIJA — Călărași. Careul Virusologie este bine realizat și se reține.

IOTA GAESKOV-GAIA, Timiș. Într-un careu nu are ce căuta „un cuvînt compus" de genul I.C. Oradea. Tot astfel vă putem spune că barele (puncte negre cu o latură comună) au dispărut de mult din spațiul cuvintelor încrucișate românești. Și, în sfîrșit, să știți că noi nu publicăm careuri lipsite de temă sau cu temă care nu se înscrie ariei specifice revistei noastre.

IOAN ROMAN — București : Mîndru portu' românesc abundă în regionalisme de felul : bitușcă, brăciri, bobou, cimbir, iofcă. În plus are cuvinte lungi netematice sau trase : uleiată, Oltenia, picior etc. Mai încercați.

EMIL IUGA — Tupilați, Neamț. Careul Agricultură conține foarte multe noțiuni forțate, mai puțin semnificative temei abordate : licență, reticențe, aplecători, anatomie, mentor, alterare, ecuație.

GHE. URÎTU — București. Poate reveniți cu un careu pe teme științifice.

Ing. ANTON MOREANU — Brăila. Reținem careul Gaze, nu însă și pe cel intitulat Experiențe (arie tematică mult prea vastă, realizabilă aproape oricînd 100%).

GHE. GRIGORESCU — București. Retrimiteți Repere turistice cam prin mai, pentru a-l avea din nou în atenție în preajma sezonului vacanțelor și excursiilor.

AUREL BOBOC — Craiova. Nu pare foarte rău, dar credem că ar fi trebuit să știți că una dintre regulile redacționale unanim recunoscute este și aceea potrivit căreia materialele nepublicate nu se înapoiază.

LIVIU ROUĂ — Lugoj. Petrochimie se reține. Atenție pe viitor : careurile dv. au cam prea multe cuvinte din acelea numite între enigmiști „de dicționar", cuvinte „rare".

Ing. ALEXANDRU CHIȘ — Ploiești. Nu uitați profilul publicației noastre și reveniți !

CONST. DEMETRIADE — Pitești. Vă cerusem în scrisoarea anterioară un material cu astronomi și ne trimiteți Inventii, inventatori, descoperiri. Careul, este prea mare (13/14), iar în interiorul încrucișării ați introdus și cuvinte (substantive) articulate, lucru nepermis în practica rebusistă contemporană : galvanometrul, automobilul, academia, iconoscopul. Cum se poate ? Așteptăm materiale reușite, dar în primul rînd corecte.

TOMA MICHINICI

TV

DUMINICĂ 16 FEBRUARIE. Programul I : 8,40 Cravatele roșii. 9,35 Daktari. 10,00 Viața satului. 11,15 Bucuriile muzicii. 12,30 De strajă patriei. 13,00 Album duminical. Din cuprins : 13,12 Cupletul zilei. 13,20 Desene animate. 13,27 Scrisori sosite la redacție... epigrame și caricaturi. 13,47 Începătorii. Film documentar. 13,55 Temă cu variațiuni. 14,00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 14,45 Umor de pretutindeni. 14,55 Vedete pe micul ecran. 15,17 La orizont, opereta. 15,30 Drumuri în istorie. 15,45 Să învățăm un cîntec : Pentru cei mai dragi. 16,00 Cel mai bun... continuă. 17,00 Ruinele împușcă. 18,00 Handbal feminin : România—R. F. Germania. 19,00 Reporter '75. 19,20 1 001 de seri. 19,30 Telejurnal. 20,00 Film artistic. Parafrază la „Ruy Blas". 21,45 „Zi-le d-alea d-ale noastre". 22,10 Telejurnal. Sport. **Programul II :** 10,00—11,15 Matineu simfonic. 20,00 Tezaur de cîntec românesc. 20,30 Contemporanele noastre. 20,55 Telerama. 21,25 Farmecul muzicii... 21,55 Filmul documentar Poporul muncitor acuză.

LUNI 17 FEBRUARIE. Programul I : 16,00 Telex. 16,05 Argeșule, plai de dor ! 16,20 Schiul ?... nimic mai simplu ! 16,30 Emisiune în limba maghiară. 19,00 Tribuna TV. Instruirea propagandiștilor. 19,20 1 001 de seri. 19,30 Telejurnal. 20,00 Reflector. 20,20 Istoria operetei... în personaje. Gondolierii de Arthur Sullivan. 20,45 Umbra Turnului. 21,35 Revista literar artistică TV. 22,10 24 de ore. **Programul II :** 17,30 Telex. 17,35 Film serial. Mandrin. 18,25 Muzică populară. 18,45 Bucureștiul azi. 19,00 „Transmite studio '75". 19,30 Telejurnal. 20,00 Tineri interpreți. 20,25 Universitatea TV. 20,55 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 21.20 Telex. 21,25 Opera Nunta lui Figaro de Mozart (selecțiuni).

MARȚI 18 FEBRUARIE. Programul I : 8,30 Curs de limba germană. 9,00 Teleșcoala. 10,00 Curs de limbă franceză. 10,30 File de dicționar (reluare). Bourvil. 12,25 Telex. 16,00 Curs de limbă rusă. 16,30—17,00 Curs de limbă engleză. 17,30 Telex. 17,35 Legile țării, legile noastre ! 17,45 Algoritm TV. 18,15 Din țările socialiste. 18,25 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 19,00 Județele țării pe verticala dezvoltării. 19,20 1 001 de seri. 19,30 Telejurnal. 20,00 Revista economică TV. 20,30 Seară de teatru. Scrisori apocrife. 21,35 Selecțiuni din concertul de închidere a festivalului „Iarna rusească". 22,10 24 de ore. **Programul II :** 20,00 Daktari. 20,25 Gala maeștrilor. 21,00 Telex. 21,05 Secretul cifrului. Producție a studioului cinematografic București.

MIERCURI 19 FEBRUARIE. Programul I : 8,30 Curs de limbă engleză. 9,00 Teleșcoala. 10,00 Curs de limbă rusă. 10,30 Algoritm TV (reluare). 11,00 Misiune imposibilă. 11,50 Gala maeștrilor. 12,25 Telex. 16,00 Curs de limba germană. 16,30—17,00 Curs de limba franceză. 17,30 Telex. 17,35 Din lumea plantelor și animalelor... 18,15 Forum. 18,40 Să învățăm un cîntec : Pentru cei mai dragi. 18,55 Familia. 19,25 1 001 de seri. 19,30 Telejurnal. 20,00 Cadran economic mondial. 20,15 Telecinemateca. Ciclul Mari regizori. Arthur Penn. Urmărirea. 22,10 24 de ore. **Programul II :** 20,00 Portativ '75. 20,35 Tribuna TV. Instruirea propagandiștilor. 20.55 Seară de teatru : Adio majestate de Al. Voitin.

JOI 20 FEBRUARIE. Programul I : 16,00 Teleșcoala. 17,00 Telex. 17,05 Cum vorbim. 17,20 La volan. 17,35 Muzica. 17,55 Film documentar : Aurul negru. 18,15 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 19,00 Județele țării pe verticala dezvoltării. 19,20 1 001 de seri. 19,30 Telejurnal. 20,00 Reportaj T. 20,30 Marea muzică și micul ecran. Orchestra simfonică din Viena. 21,05 Riscul e meseria mea. 21,30 Mai aveți o întrebare ? 22,10 24 de ore. **Programul II :** 20,00 Film documentar. Paciurea. 20,10 Muzică ușoară. 20.30 Filmul artistic Din preaplinul inimii cu : Carrie Snodgress, Michael Brandon, Marian Harley, Hector Elizando. 22.00 Cărți și idei.

VINERI 21 FEBRUARIE. Programul I : 16,00 Teleșcoala. 17,00 Telex. 17,05 Emisiune în limba germană. 19,00 Județele țării pe verticala dezvoltării. 19,20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20,00 Izvoarele culorilor. Film documentar artistic. 20.20 Oaspeți pe scenele noastre : Ansamblul „Mansude" din R. P. D. Coreeană. 20.40 Film artistic. Noul angajat. O producție a studiourilor poloneze. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17,30 Telex. 17,35 File de dicționar. Actrița suedeză Bibi Andersson. 19.30 Telejurnal. 20.00 Umbra Turnului. 20.50 Muzică ușoară. 21.05 Viața economică a Capitalei. 21,20 Telex. 21,25 Treptele afirmării. 21,45 Drumuri pe cinci continente.

SÎMBĂTĂ 22 FEBRUARIE. Programul I : 10.00 Năzdrăvanul Dennis. 10.25 „Meșteri din școala lemnului". 10.35 Moment folcloric. 10.45 Reporter '75. 11.05 Telecinemateca. 12,55 Telex. 13,00 Telerama. 13.30 Călătorie în lumea operei germane. 14,15 După 40 de ani... Popeye marinarul. 14,45 Expediție de vînătoare TV. 15.00 Magazin sportiv. 16.00 Caleidoscop cultural-artistic. 16.20 Teleglob. Guineea-Bissau. 16.50 Vîrstele peliculei. 17.30 Al demnității leagăn, țara. Spectacol literar-muzical-coregrafic. 18.00 Vă așteptăm la club T. 19.00 Lumea copiilor. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.50 Misiune imposibilă. 21,40 Telejurnal. 22,00 Întîlnirea de la ora 10...

ŞAH

Recunoaşteţi computerul?

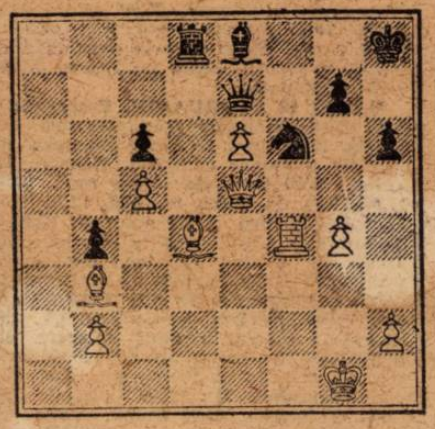
● Un test pentru cititorii noştri şahişti ● După ce maşina electronică îl va învinge pe campionul mondial, omul va recîştiga întîietatea...

Solicitat să analizeze o partidă de şah om-computer, fără să i se precizeze în prealabil culoarea pieselor cu care a jucat maşina de calcul electronic, marele maestru William Lombardy a declarat, după mutarea a patra, că bănuieşte identitatea combatanţilor După mutarea a cincea, bănuiala s-a transformat în certitudine Sînt mutări prea rutiniere, a explicat Lombardy, după ce i s-a confirmat că „ghicise" culorile celor doi jucători

Oare o mutare rutinieră reprezintă un criteriu esenţial în jocul unui computer ? Oare nu există şi alte criterii după care poate fi recunoscut „stilul" unei maşini electronice de calcul programate să joace şah ?

În cele ce urmează propunem cititorilor un test mai puţin obişnuit. Le oferim partide sau fragmente de partide din întîlniri în care s-au înfruntat doi jucători umani (la o Olimpiadă a nevăzătorilor), un jucător de categorie medie şi un computer şi în sfîrşit, două ordinatoare. Se cere identificarea fiecăreia din cele trei partide, cu explicarea motivelor care au stat la baza identificării. Cele mai interesante motivări vor fi publicate în cadrul unui viitor articol.

PARTIDA A

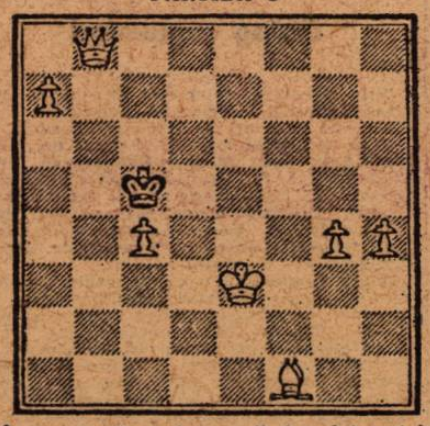


Poziţia de mai sus a survenit după 36. Df5—e5, Ng6—e8 37. g2—g4, Rg8—h8. Albul a jucat *38. T:f6.* şi după *38... g:f6 39. D:f6 şah D:f6 40. N:f6 şah. Rg8 41. e7* şah prin descoperire şi negrul a cedat

PARTIDA B

1. e4, c5 2. d4, c:d4 3. D:d4, Cc6 4. Dd3, Cf6 5 Cc3, g6 6. Cf3, d6 7. Nf4, e5 8. Ng3, a6 9. 0—0—0, b5 10. a4, Nh6 şah 11. Rb1, b4 12. D:d6, Nd7 13. Nh4, Ng7 14. Cd5, C:e4 15. Cc7 şah, D:c7 16. D:c7, Cc5 17. Dd6, Nf8 18. Dd5, Tc8 19. C:e5, Ne6 20. D:c6 şah, T:c6 21. Td8 mat.

PARTIDA C



În poziţia de mai sus, albul a dat mat în două mutări jucînd 47. a7—a8 Cal, Rc6 48. Dc7 mat.

Răspunsurile se primesc pînă la 28 februarie 1975. Pentru cel mai interesant răspuns, care va fi apreciat de un maestru al sportului, va fi oferită o carte de şah.

În legătură cu articolul „De ce joacă şah maşinile electronice", la redacţie a sosit o scrisoare trimisă de maestrul sportului *EMANUEL REICHER*, pentru care şahul şi informatica, după cum ne scrie el, reprezintă două preocupări principale. Corespondentul nostru (autor al unei interesante Cronici „en passant" a şahului, apărute în anii 1972—1974 în Colecţia de povestiri ştiinţifico-fantastice, în care era evocată şi intervenţia computerelor pe arena şahistă), opiniază în scrisoarea sa că problema raportului om-computer nu se poate pune numai sub forma : vor juca şah maşinile mai bine decît oamenii ? „Există certitudinea, scrie maestrul Reicher, că, la un moment dat, în urma progreselor ce se vor realiza în întocmirea programelor şi în construcţia maşinilor electronice, una din acestea va învinge pe campionul lumii. Evenimentul odată petrecut, va înscrie în spirala ascensională a şahului un nou licer ce va deveni apoi binecunoscut ca stil, concepţie, calităţi şi... defecte, în urma analizării partidelor jucate Aceasta va determina imediat o nouă evoluţie a adversarilor săi umani, pînă cînd unul din ei va reuşi să realizeze întîietatea. Desigur, după aceea, va fi conceput un nou program pentru calculatorul electronic, care va ţine seama de «noutăţile» ultimului învingător şi lupta va fi reluată de la capăt. Ceea ce trebuie să intereseze în mod deosebit este poate nu atît momentul în care «maşinile vor juca mai bine decît oamenii» (pentru că o astfel de situaţie nu va fi niciodată *definitivă*), cît mai ales cînd se vor putea înscrie calculatoarele în spirala ascendentă a eşichierului aducîndu-şi prin programele lor o contribuţie la evoluţia sportului minţii, ajutînd la o mai bună cunoaştere a modului în care omul joacă şah şi în care marii maeştri gîndesc, creează şi greşesc..."

U. VĂLUREANU

PRONOSTIC „MAGAZIN"

Concursul „Pronosport" din 16 februarie 1975

1. **CAGLIARI—TERNANA.** Prilej pentru echipa gazdă de a urca spre mijlocul clasamentului. Deci : 2.

2. **CESENA—TORINO.** Meci dificil pentru echipa locală. Un rezultat egal este previzibil.

3. **FIORENTINA—MILAN.** O întrecere deschisă oricărui rezultat. Acordăm prima şansă gazdelor.

4. **INTERNAZIONALE—ASCOLI.** Echipa din Milano deţine prima şansă în confruntarea cu ultima clasată.

5. **JUVENTUS—VARESE.** Fruntaşa clasamentului are ocazia să-şi consolideze poziţia Deci : 1.

6. **LANEROSSI—NAPOLI.** Penultima clasată primeşte vizita echipei clasată pe locul patru. Este posibil orice rezultat.

7. **ROMA—BOLOGNA.** Înclinăm spre o victorie a echipei locale.

8. **SAMPDORIA—LAZIO.** Meci dificil pentru ambele echipe. Campioana Italiei, Lazio, deţine orima şansă.

9. **REGGIANA—PERUGIA.** Fruntaşa diviziei B Perugia, este favorită în întîlnirea cu penultima clasată.

10. **PALERMO—PESCARA.** Favorite sînt gazdele. Nu excludem egalul.

11. **NOVARA—PARMA.** Şi în această întîlnire avantajul terenului va fi decisiv.

12. **TARANTO—AVELLINO.** Un rezultat de egalitate nu este exclus în această întîlnire.

13. **AREZZO—GENOA.** Gazdele au nevoie de ambele puncte pentru a se îndepărta de zona retrogradării. Credem că le vor obţine.

CRUYFF DESPRE... DISCIPLINĂ ŞI FOTBAL

Johann Cruyff nu mai are nevoie de nici o prezentare. Nenumărate dintre tradiţionalele anchete făcute la sfîrşitul anului 1974 l-au indicat drept cel mai bun fotbalist al lumii şi unul dintre cei mai populari dintre sportivii lumii.

După cum se ştie, celebrul jucător olandez activează sub culorile clubului Barcelona, iar prezenţa lui în rîndurile echipei spaniole a dus la stabilirea unor adevărate recorduri în ceea ce priveşte numărul de spectatori. Recent, un trimis special al revistei italiene „Oggi", l-a vizitat în localitatea Aguafreda, la 45 de kilometri de Barcelona, acolo unde Cruyff trăieşte împreună cu soţia sa Danny, cei trei copii Susan (6 ani), Chantal (3 ani), Jordi (un an) şi cu socrul său

Cu acest prilej, în cadrul reportajului, Cruyff răspunzînd întrebărilor reporterului, şi-a exprimat o serie de păreri interesante. Am ales pentru cititorii noştri cîteva dintre ele. Răspunzînd la o întrebare în legătură cu modul său de viaţă, Cruyff a spus :

— Cînd mă aflu în mijlocul familiei, mă simt fericit şi lipsit de alte preocupări. Aici e foarte bine, departe de tumultul oraşului. Acelaşi punct de vedere îl împărtăşesc şi vecinii mei, jucătorul Neeskens şi antrenorul Rinus Michels.

Aceste condiţii de viaţă îmi permit să aplic cu stricteţe o parte a programului meu : la ora 22 sînt în pat şi dorm de obicei 8—10 ore. Fără o viaţă exemplară, nici un sportiv şi mai ales nici un fotbalist nu poate face faţă exigenţelor unei activităţi la cel mai înalt nivel. În această ordine de idei voi menţiona că nu mănînc multă carne, evit hrana picantă şi mai ales băuturile alcoolice. Singura derogare pe care mi-o permit : fumez zece ţigări pe zi.

Răspunzînd unei alte întrebări în legătură cu cariera sa sportivă, Cruyff a spus :

— Mi-am propus să mă retrag din fotbal la momentul oportun. Am 27 de ani şi voi mai juca pînă la 33 de ani. Nu vreau ca într-o bună zi să citesc în ziare că pe teren a evoluat umbra celui care a fost jucătorul Cruyff. Oricum nu voi mai face parte din echipa Olandei pentru campionatul mondial din 1978, deşi voi avea atunci 31 de ani. Principalul obiectiv al viitoarei mele activităţi este să contribui ca echipa Olandei să cîştige campionatul european şi eventual acest fapt să se întîmple într-o finală cu R. F. Germania, prilej să reuşim marea noastră revanşă.

Referindu-se la unele păreri exprimate în legătură cu activitatea fotbalistică, Cruyff a declarat că jucătorul nu trebuie judecat ca o maşină, ca un robot care realizează victorii. *„Eu, de exemplu, şi foarte mulţi ca mine, am un dezvoltat simţ al responsabilităţii. Ştim ce avem de făcut şi luptăm pentru victorie, dar în limitele sportivităţii, cu ajutorul însuşirilor personale şi al unei pregătiri corespunzătoare. Acestea nu exclud — în funcţie de particularităţile fiecărui individ — unele lipsuri trecătoare, unele dificultăţi omeneşti, aş putea spune".*

În legătură cu faptul că în 1976 îi expiră contractul cu Barcelona, Cruyff a declarat că i-ar place să-şi încheie cariera sa în Italia, unde se practică un fotbal frumos.

MOZAIC

● **În urma unor recente date statistice,** rezultă că în S.U.A. există peste 33 milioane de practicanţi ai jocului de tenis.

● **De cînd a abandonat activitatea competiţională,** Mark Spitz, înotătorul care a cucerit şapte medalii de aur la Jocurile Olimpice de la München, s-a ocupat de toate, în afară de sport. Spectatorii l-au putut urmări pe ecranele televizoarelor în diferite emisiuni prezentînd fie aspecte din viaţa lui personală, fie unele produse cosmetice. În curînd campionul olimpic îşi va termina studiile şi îşi va începe activitatea de medic stomatolog.

Poşta rotundă

de ION BĂIEŞU

Prof. *RADU IRIMESCU, Aleea Ulmilor, Bl. E 5, ap. 2, Piatra Neamţ :* „Proiectul F.R.F de reaşezare a sistemului competiţional divizionar a fost primit, după cît se vede, cu braţele deschise, puţinele rezerve exprimate provenind mai mult din dorinţa de originalitate a preopinenţilor.

Observaţia pe care mi-o permit, în calitate de iubitor constant al fotbalului autohton, vizează un lucru minor în aparenţă, dar cu destule implicaţii psihologice, şi anume titulatura eşaloanelor valorice ale fotbalului nostru.

În actualul proiect, Divizia B devine, curios, al treilea eşalon valoric după Divizia naţională şi o divizie „tampon", numită pretenţios Divizia A.

Dar, oricine îşi dă seama că în astfel de condiţii clasica Divizie B — oriunde şi oricînd considerată a doua grupă valorică — se metamorfozează pur şi simplu într-o divizie C cu... confort sporit ! Propunerea mea este ca Divizia naţională cu 16 echipe din proiect să poarte, cum e firesc de altfel, titulatura de Divizie naţională A, iar al doilea eşalon de 30 echipe să devină o puternică şi unică Divizie B, aşa cum se întîmplă de fapt şi în alte ţări, cu fotbal mai avansat ca la noi".

Nici eu nu am înţeles care este cîştigul din această schimbare de denumiri a diviziilor. Adică de ce divizia naţională şi nu divizia A ? Ceea ce mi se pare esenţial este micşorarea numărului de echipe în prima categorie. Din această măsură ar rezulta o întărire a echipelor rămase şi un calendar mai aerat.

IOAN MIHAI, str. Ceairului 13, Bucureşti : Am 28 de ani, căsătorit, sînt merceolog la cooperativa „Artă şi Precizie" din Bucureşti. Am foarte multe preocupări extraprofesionale, destul de multe pasiuni, dar peste toate troneză în sufletul meu dragostea pentru fotbal. Sînt din Grant. Tatăl meu, vechi rapidist, a ştiut să-mi insufle dragostea lui pentru clubul din Giuleşti. Iubesc într-un mod aproape de nedescris Clubul Rapid şi oamenii săi, chiar dacă unii o merită mai puţin. Dar nu despre Rapid vă scriu acum, mai bine spus de acum înainte. Problema care mă frămîntă de o bună bucată de vreme este FOTBALUL ROMÂNESC (aşa cum e el...). În principal echipa naţională şi tot ce este legat de ea şi de calendarul ei internaţional din anul acesta şi de mai tîrziu...

Nu ! Nu am creat noi formule tactice, nu propun o echipă naţională pe scheletul Rapidului, dar doresc ca noi, iubitorii fotbalul românesc să ştim (şi, dacă nu ştim, să învăţăm) să putem, deci, încuraja echipa noastră naţională şi altfel decît am făcut-o pînă acum.

În concluzie, prin rubrica „Poşta rotundă", propun F.R.F. iniţierea unui concurs pentru crearea unui cîntec de încurajare a echipei naţionale. Să fie un cîntec care să meargă la inimile noastre şi prin noi, la ale celor de pe gazon. Dacă acest cîntec va fi creat, propun să fie difuzat la radio, transmis la TV, scris în mii de exemplare pentru ca toţi cei care vor lua loc în tribunele stadionului „23 August" la meciurile echipei noastre să-l ştie, să-l poată cînta.

De asemenea, să se confecţioneze eşarfe şi steaguri tricolore de dimensiuni acceptabile. Închipuiţi-vă un stadion în care să fluture cel puţin zece mii de steaguri şi tot atîtea eşarfe. Spectacolul, în viziunea mea, pare magnific, încurajator, înălţător. Toate acestea, dacă vor fi confecţionate, să fie puse în vînzare cu cel puţin o lună înaintea primului meci internaţional.

Doresc ca toate galeriile echipelor româneşti să se unească cu noi, rapidiştii, şi cu celelalte galerii din Bucureşti în tribunele stadionului „23 August". Să ne unim pentru echipa naţională şi unirea noastră să poarte spre culmile cele mai înalte ale gloriei sportive FOTBALUL ROMÂNESC. Rog F.R.F. să faciliteze componenţilor acestor galerii obţinerea biletelor la meciurile echipei naţionale. Să ne fie rezervată tribuna a II-a a stadionului „23 August" din Bucureşti. Şi atunci vom arăta că putem şi ce putem".

Am văzut galerii pe multe din marile stadioane ale lumii şi am regretat că suflueţiştii noştrii nu au energie decît pentru începutul meciului şi pentru momentele bune. La bine echipa se descurcă şi singură, totul e să fim alături de ea cînd i se înmoaie picioarele şi cugetul. Nu ştiu dacă federaţia trebuie să se ocupe ea personal de organizarea galeriei, dar acea întreprindere care se numea, parcă, I.E.B.S., ar putea să pună în vînzare ceea ce trebuie unei galerii pentru a crea, vorba dumneavoastră, momente înălţătoare pe stadion. Numai urări de succes din partea mea. Aştept să vă văd la lucru.

— Redacţia şi administraţia Piaţa Scînteii 1, telefon 17.60.10 (1449—1400) Oficiul poştal 33, căsuţa poştală 4108 Tiparul : Combinatul Poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii „Rompresfilatelia" — serviciul import-export presă Bucureşti Calea Griviţei nr. 64—66 P.O.B. — 2001. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile şi agenţiile P.T.T.R., factorii poştali şi difuzorii de presă din întreprinderi şi instituţii. 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XIX NR. 907 — SÎMBĂTĂ 22 FEBRUARIE 1975 — 12 PAGINI 1,50 LEI

TOVARĂȘI ȘI TOVARĂȘE! CETĂȚENI ȘI CETĂȚENE!

„Frontul Unității Socialiste vă cheamă să votați pentru mărețul Program al Partidului Comunist Român de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintare a României spre comunism, pentru noul plan cincinal — parte integrantă a Programului partidului care reprezintă, pe drept cuvînt, programul poporului român de ridicare a patriei pe culmile luminoase ale civilizației socialiste și comuniste".

(Din Manifestul Frontului Unității Socialiste)

OPȚIUNI PENTRU VIITOR

de acad.
NICOLAE TEODORESCU

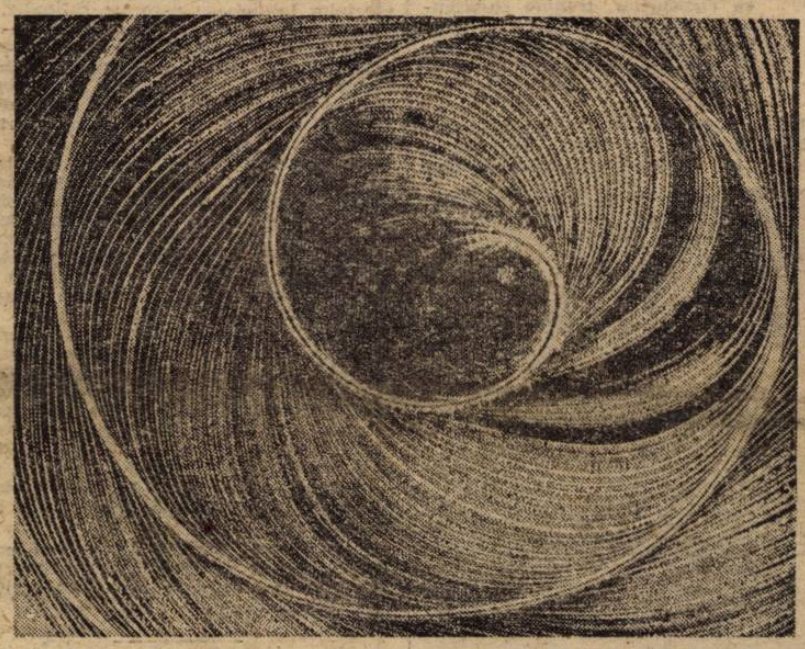
Intreaga țară se pregătește pentru alegerile de la 9 martie. Îi vom alege atunci pe cei care ne vor reprezenta cu cinste și competență în Marea Adunare Națională, în consiliile populare județene, municipale, orășenești sau comunale. Dar semnificația votului nostru de la 9 martie e cu mult mai cuprinzătoare decît actul de opțiune al unei persoane. Este actul de opțiune al viitorului nostru, al unei noi epoci în istoria țării, pe care a deschis-o Congresul al XI-lea al Partidului Comunist Român. Prin acest vot noi ne afirmăm în fapt încăodată adeziunea noastră deplină, angajamentul nostru ferm de a înfăptui minunatele prevederi ale Programului, de a realiza, în cele mai bune condiții, cu toată forța de creație și puterea de muncă, linia politică a partidului de făurire a socialismului și comunismului în România. Fiecare în aria sa de activitate își manifestă de altfel votul său prin responsabilitatea, competența, dăruirea sa plenară în atingerea măreților țeluri de progres și independență ale României socialiste. Profesorilor, oamenilor de știință, cercetătorilor le revin sarcini cu totul deosebite în aplicarea pe scară largă a cuceririlor tehnicii și științei în producție, în toate sectoarele vieții sociale, în realizarea viitorului cincinal, în accelerarea dezvoltării României pe noi culmi de progres și civilizație, în ridicarea prestigiului științei românești pe plan mondial.

Matematica și informatica, cibernetica și automatica se găsesc alături de chimie și fizică în avangarda înaintării impetuoase a științei și tehnicii. Modelarea proceselor și fenomenelor din toate ramurile științei ca și din aplicațiile acesteia în practică urmărește să realizeze modelări matematice și informatice care s-au dovedit a fi revelatoare și eficiente.

Aș dori să mă opresc o clipă asupra activității din aria mea de preocupări, pentru ca raportînd ceea ce am realizat să înțelegem posibilitățile pe care le avem, căile ce se deschid pentru a înfăptui mai mult în viitor.

În cadrul Universității București, Centrul de calcul și Facultatea de matematică împart răspunderea formării de specialiști și cercetători, a cercetării științifice și a integrării acestor activități în domeniile matematicii și informaticii cu activitate productivă. Împreună asigură practica productivă a studenților în domeniul informaticii și îi antrenează în

(Continuare în pagina a 3-a)



Spirală formată dintr-o picătură de ulei depusă pe o placă de sticlă ce se învîrtește cu o viteză constantă.

Natura „gîndește" în spirale

(Paginile 6–7)

Orizont științific românesc

- Spre transportul fără pierderi al energiei electrice ?
- „Steliții" în chirurgie
- Ați auzit de extruziune ?
- Generatori de atmosferă controlată
- Despre un anumit mod de lucru

(Pagina a 3-a)

O prioritate românească în matematică

AVENTURA UNEI DESCOPERIRI

Prof. Gabriel Sudan a formulat — pentru prima oară în lume, exact, acel exemplu privind dificila delimitare dintre calculabil, semicalculabil și necalculabil, care stă la baza teoretică a calculatoarelor electronice.

În urmă cu aproximativ o jumătate de secol, un strălucit matematician a găsit răspunsul la una dintre întrebările extrem de dificile — care au preocupat mult timp gîndirea matematică : fundamentarea noțiunii de calculabilitate, delimitarea dintre funcțiile calculabile, semicalculabile și necalculabile... Semnificația rezultatului la care a ajuns ? „Cu totul deosebită, ne spun specialiștii. Stă la baza teoretică a calculatoarelor electronice". Dar la acea vreme o asemenea apreciere nu putea fi făcută. Multora le apărea ca o pură speculație logică. Nu se știa la ce servește practic... pentru că, pe atunci, nu existau calculatoare electronice. Autorul însă demonstrase o profundă intuiție a unei situații ce avea să fie cristalizată cîțiva ani mai tîrziu, punînd în evidență fapte nedepășite nici astăzi. Numele lui : prof. Gabriel Sudan.

Această atît de importantă prioritate românească pe plan mondial a fost comunicată oficial la 6 februarie 1975. În cadrul unei ședințe extraordinare convocată la Facultatea de matema-

(Continuare în pagina a 4-a)

Foto : I. CERGHIZAN — Baica de Jos, jud. Mureș

Medicamente din miere, polen și venin de albine?

O natură damică în specii de arbori și plante melifere și hărnicia micilor culegătoare de nectar ne oferă „materii prime" cu deosebite calități pentru prepararea unor medicamente naturale. În curînd, ne vom putea îngriji sănătatea în cabinete speciale de apiterapie.

(Relatarea în pag. a 8-a).

LA 11 MAI ECLIPSĂ DE SOARE

— Ce fenomene astronomice previzibile vor avea loc în acest an? Care este cel mai apropiat și în ce perioade ale zilei respective poate fi observat? (TUDOR GAVRILIU, tehnician, București).

— În acest an se vor produce două eclipse de Soare și două eclipse de Lună, dar numai două dintre ele vor fi vizibile din țara noastră — *este răspunsul dr. astronom* CORNELIA CRISTESCU. Prima eclipsă va avea loc pe data de 11 mai și va fi o eclipsă parțială de Soare. Din București eclipsa se va vedea de la ora 7,25 minute, faza maximă fiind la ora 8,12 minute, iar sfîrșitul fenomenului se va petrece la ora 9.2 minute. În faza maximă a eclipsei, aproximativ un sfert din diametrul Soarelui va fi acoperit de discul întunecat al Lunii.

A doua eclipsă vizibilă din țara noastră — o eclipsă totală de Lună — se va petrece în noaptea de 18 spre 19 noiembrie. Atunci Luna va fi complet acoperită. Intrarea Lunii în conul de penumbră va începe la orele 21.26 minute. La orele 0.3 minute va începe eclipsa totală de Lună, care va dura aproximativ 42 de minute. Luna va ieși total din conul de umbră la ora 2 și 9 minute, fenomenul terminîndu-se la ora 3,22 minute dimineața.

În afara acestor două eclipse, în acest an vor mai avea loc o eclipsă totală de Lună — la 29 mai — și o eclipsă parțială de Soare, la 3 noiembrie, ambele invizibile de la noi din țară.

PLANTELE SENSIBILE LA CULORI

— Citesc cu plăcere mai tot ce se scrie despre viața plantelor. Știu, de exemplu, că unele „adoră" muzica, iar altele reacționează în mod diferit la culori. Despre influența culorilor asupra plantelor aș dori să cunosc unele amănunte. (VIORICA TURCITU, Cluj-Napoca).

— Subiectul pe care ni-l propuneți este studiat de biologi din numeroase țări. Specialiștii sovietici, în urma studiilor elaborate, au concluzionat că plantele, la fel cu oamenii, preferă anumite culori. S-au efectuat mai multe experiențe cu diverse soiuri de castraveți, cultivați în sere cu pereții de polietilenă de diverse culori. Cei mai rezistenți și mai bine dezvoltați, subliniază revista „Chimia i Jizn" — s-au dovedit a fi cei cultivați și crescuți „în ambianța" roșului. În schimb frunzele de castraveți cultivați sub pelicula albastră-închis au acumulat o cantitate mai mare de vitamina C. Explicația științifică a acestor constatări, formulată de biologii sovietici, rezidă în particularitățile fiziologice ale aparatului de fotosinteză al plantelor.

CÎND A APĂRUT OMUL PRIMITIV?

— Descoperirile ce se cunosc pînă în prezent permit specialiștilor aprecierea vîrstei omului primitiv? (FLORIN DRĂGOESCU Brașov).

Prin intermediul tov. inginer geolog VOICU VASILE LUCIAN, răspundem la întrebarea ce ne-ați adresat.

— În perioada 1927—1939 au fost descoperite într-o veche peșteră surpată de lîngă localitatea Cian-Kon-Tien, din nord-estul Chinei, într-o umplutură de 50 m grosime, resturile a peste 40 de indivizi aparținînd prehominidului Sinantropus pekinensis cu rămășite de unelte, cu urme de cărbune și grămezi de cenușă, ceea ce atestă faptul că aceste ființe cunosteau deja și utilizau focul. Faptul că oasele acestor schelete au fost găsite fragmentate ca și oasele de animale ce le însoțeau, cît și faptul că ele prezentau urme de ardere au sugerat ideea că acești prehominizi erau canibali, relicvele găsite aici constituiau resturi alimentare. Ele au fost studiate de către Davidson Black și Weidenrech și descrise sub denumirea de Sinanthropus pekinensis, ultimul încercînd chiar reconstituirea scheletului. În realitate însă ele aparțin unei forme mai evoluate de pitecantrop.

Ca vîrstă geologică sinantropul de la Cian-Kon-Tien, se apreciază că ar fi trăit în Pleistocenul mijlociu, resturile lui fiind găsite într-un depozit mai recent decît nivelul de la Trinil din Jawa în care dr. Dubois a descoperit pitecantropul, deci ar avea în jur de 300—350 de mii de ani. Cercetări efectuate pe baze palinologice situează însă sinantropul ceva mai timpuriu și anume la sfîrșitul glaciației Mindel. Vechimea sa absolută ar corespunde

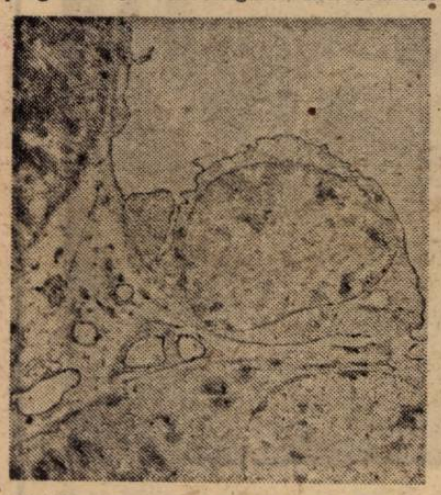
magazin vă răspunde

la cel mult 400 000 ani. Cercetări mai recente întreprinse în regiunea lacului Rudolf din Sud-Estul Africii au scos la iveală resturi aparținînd unor prehominizi a căror vîrstă este apreciată la 3—4 milioane de ani vechime. Calcarele de la Cian-Kon-Tien în care s-au format grotele respective sînt predevoniene, posibil chiar ordoviciene însă umplutura din interiorul lor în care au fost găsite resturile de sinantropi nu este decît, așa cum am arătat, cel mult pleistocenă, neputînd fi în nici un caz mai vechi.

„PUNCTE DE ATERIZARE" PENTRU VIRUSURI

— Mă gîndesc că pentru a se ști cum se poate lupta împotriva virusurilor, trebuie cunoscută foarte bine celula. V-aș ruga să-mi spuneți care sînt ultimele cercetări în această direcție? (ANDRU SÎRBU, Băicoi).

— Biochimiștii Institutului Max Planck din München au înregistrat importante progrese în investigarea membranelor



celulelor. Cercetările sînt cu atît mai interesante, cu cît pînă în prezent nu se cunoștea cu claritate modalitatea în care virusurile atacă și perforează membrana celulară. Pornind de la cercetarea virusurilor gripei, cercetătorii Hans Georg Heidrich și Gehrad Deutner au descoperit faptul că virusurile nu pot „ateriza" decît în anumite porțiuni ale suprafeței membranei celulare. Numai reușind să găsească aceste porțiuni slabe în peretele celulei, virusul poate pătrunde în interiorul ei. Concluzia celor doi oameni de știință (apărută în Buletinul „Actualități din R.F.G.") este, pe cît de simplă pe atît de ingenioasă : pentru a se împiedica accesul virusurilor în interiorul celulei vor trebui să se introducă în organism niște „molecule-gigant" inofensive, care preferă „punctele de aterizare". Lansate ca medicamente în circulația sangvină „moleculele-gigant" ar avea rolul de a bloca, prin simpla lor prezență, punctele slabe ale celulei, făcînd imposibilă „aterizarea virusului".

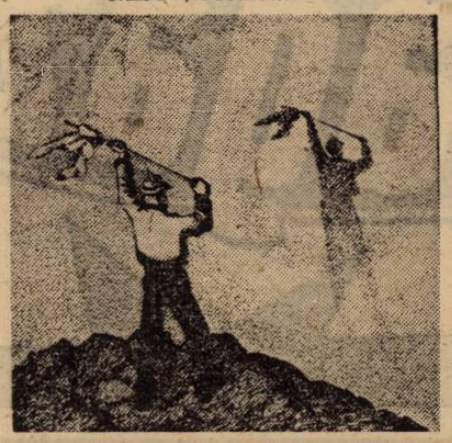
CHIMIA CERULUI

— Despre chimia organică se credea că este în exclusivitate... terestră. Am aflat însă că o moleculă organică a fost reperată și în spațiul interstelar. Despre ce compus este vorba și ce semnificație are această descoperire? (RODICA BUCUR, București).

— Cercetătorul australian dr. Frank F. Gardener și dr. Gisbert Winnewisser, radioastronom din Bonn, cu prilejul unor măsurători radioastronomice au descoperit, în centrul Galaxiei noastre, existența unei molecule organice, cianura de vinil, cu dublă legătură între atomii de carbon. Fiind vorba de o substanță foarte reactivă, specialiștii opinează că nu este exclusă posibilitatea ca aceasta să alcătuiască combinații moleculare mai complexe. „Acest fapt ne îndreptățește să sperăm că vom găsi în viitor și aminoacizi simpli" a declarat dr. Winnewisser potrivit celor consemnate de „Agerpres". Se știe că aminoacizii, componenți esențiali ai proteinelor, constituie elementul primordial în apariția materiei vii.

„TRUCURI" ALE NATURII

— În straturile atmosferei străbătute de razele Soarelui sau de lumina Lunii se produc unele fenomene cunoscute tuturor. Așa sînt curcubeul, Fata Morgana. Cred însă că explicația științifică a acestor „apariții" este deosebit de interesantă și că merită să o relatați. (CĂTĂLINA IONESCU, Predeal).



Imaginea vă prezintă „spectrul din Brocken" care nu este altceva decît proiectarea imaginii unui om aflat cu spatele spre Soare în momentul răsăritului sau al apusului, pe fondul unui nor.

— Într-adevăr, explicarea fotometeorilor — aceasta fiind denumirea generică a efectelor luminoase datorate reflexiei, refracției, difracției și difuziei luminii — are darul de a captiva. Cîteva dintre condițiile naturale care favorizează apariția fotometeorilor sînt : încălzirea și densitatea inegală a straturilor care compun atmosfera Pămîntului, cît și prezența particulelor de apă, gheață, fum și praf.

La formarea curcubeului, picăturile de apă din atmosferă joacă rolul unei prisme. Razele Soarelui trec prin această prismă care le descompune în cunoscutul spectru (format din șapte culori: roșu, portocaliu, galben, verde, albastru, indigo și violet). Refracția și reflexia razelor solare în fiecare picătură de apă explică apariția curcubeului.

Alteori, razele Soarelui sînt reflectate sau refractate la trecerea lor prin straturi de aer cu densități diferite, condiție care poate genera apariția în aer a imaginii unor obiecte îndepărtate. „Fata Morgana" este un „truc" al naturii care apare atunci cînd straturile de aer cu diferite densități își schimbă poziția, mișcîndu-se încet, fără să se interfereze, păstrînd imaginea obiectului, dar cu marginile dublate sau ușor ondulate.

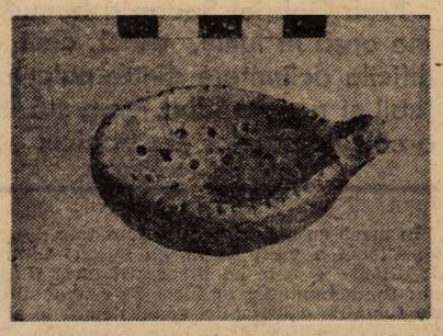
Toate aceste „trucuri" ale naturii constituie, așa cum subliniază și revista „Science et Vie", subiecte de studii serioase pentru fizicieni.

O MINIATURĂ ARHEOLOGICĂ

— Se poate aprecia, în timp, de cînd a descoperit omul proprietățile terapeutice ale plantelor medicinale? (SILVIA MARĂCINEANU, Suceava).

— Aprecierea că tratamentul bolilor cu ajutorul plantelor „de leac" se pierde în negura timpului nu este o simplă metaforă, ci o realitate obiectivă, ne asigură Dr. farmacist EMIL GHEORGHIU. Din multitudinea de argumente voi alege o singură probă materială : o mică strecurătoare, o miniatură arheologică datînd din neolitic expusă la Muzeul de Antichități din București. Ea aparține culturii precucuteni și a fost descoperită de arheologi în cursul săpăturilor efectuate pe Dealul Fîntînilor, în localitatea Traian, județul Bacău.

Studiile de paleofarmacie, folosind metoda comparației tipologice, ne îndreptă-



țesc să emitem ipoteza că acest obiect a fost folosit de omul din comuna primitivă pentru strecurarea unor băuturi „de leac". Dimensiunile sale reduse (diametru 5 cm), prelungitorul din care nu a mai rămas decît o mică parte, numărul și mărimea orificiilor sînt elemente care conduc către ideea că micul obiect a fost utilizat pentru strecurarea unor cantități mici de fiertură obținută din semințe sau buruieni de leac mărunțite în prealabil.

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

AGENDĂ

● **O lucrare spectaculoasă** se va efectua de către specialiști ai Direcției patrimoniului cultural național. Ansamblul arhitectonic de la Rimeți, jud. Alba, fiind situat într-o zonă colmatată de un pîriu, va fi ridicat cu 1,80 m. și apoi printr-o mișcare de translație mutat dincolo de infiltrațiile apei ● **Oaza biospeologică tropicală** descoperită în Peștera lui Adam de la Băile Herculane, a fost studiată de speologii Vasile Decu, Alexandrina Negrea și Ștefan Negrea. În această grotă s-au identificat fenomene carstice extrem de rare. ● **Adunarea generală** a Comitetului pentru cercetări spațiale cosmice (COSPAR), din cadrul Uniunii astronomice internaționale, va avea loc la Varna, la sfîrșitul lunii mai. Specialiștii români vor prezenta contribuții din domeniile de cercetări spațiale, de la geodezie la biologie cosmică ● **În acest an** vor fi restaurate numeroase monumente arhitectonice : palatul Ghica—Tei și Mănăstirea Văcărești din București ; Casa domnească din Comana, jud. Ilfov ; Casa Schuler și cetatea din Mediaș ; cetatea Bradu, jud. Buzău ; castelul Lăzarea, jud. Harghita ; biserica din Tîrpiu, jud. Bistrița-Năsăud și castelul din Criș, jud. Mureș ● **Într-o farmacie din Cluj-Napoca,** care a funcționat fără întrerupere peste 350 de ani, se păstrează un tabel al plantelor medicinale și o farmacie portativă de campanie din secolul al XVIII-lea. Trusa medicală conține sertărașe în care se află sticluțele și pachețelele cu medicamente folosite acum mai bine de 200 de ani. ● **La Cabinetul de stampe al Bibliotecii Academiei** au fost achiziționate 17 desene de Nicolae Grigorescu, o gravură de Theodor Aman, o litografie de Goya și două portrete inedite ale lui C.A. Rosetti și dr. Carol Davila ● **Aproximativ 5 kilograme de argint** s-au descoperit într-o oală din lut ars, cu capac, pe terenul cetății romane de la Adamclisi. Cercetătorul Alexandru Barnea, de la Institutul de arheologie din București, a constatat că din cei 1 500 denari imperiali majoritatea aparțin împăraților Antoninus Pius și Marcus Aureliu.

CĂRȚI NOI

Zoologia distractivă

de J. ZINGER

Mai poate oferi surprize biologia „clasică", descriptivă, ilustrată exemplar prin cele două discipline de bază : botanica și zoologia ? Cartea zoologului sovietic J. Zinger, apărută recent în „Editura Științifică" este o veritabilă colecție de surprize. O incursiune plină de neprevăzut printre piticii și uriașii lumii animale, printre recordmenii longevității, ai vitezei sau ai prolificității, prilejuiește cititorului atît acumularea de noi cunoștințe, cît și interpretarea lor, desprinderea sensului și semnificației unor performanțe biologice. Excelentă ideea de a sintetiza în grafice și diagrame, unele informații, prezente într-un text, de altfel, deosebit de atrăgător și accesibil. Ultimul capitol intitulat „Zoologia în întrebări și răspunsuri" e nu numai recapitularea principalelor date prezente în lucrare, ci și un spor de „apetit" pentru cititorul dornic să-și extindă cunoștințele într-un domeniu în care surpriza și ineditul abundă.

CALENDAR

22 FEBRUARIE 1512 : a murit unul din primii descoperitori ai teritoriilor americane (al cărui nume a devenit numele noului continent) : **Amerigo Vespucci** (n. 1451).

24 FEBRUARIE 1848 : a fost publicat, de către K. Marx și Fr. Engels, **Manifestul Partidului Comunist.**

27 FEBRUARIE 1851 : s-a născut matematicianul și pedagogul român **Spiru Haret** (m. 1912).

27 FEBRUARIE 1936 : a murit biologul rus **Ivan P. Pavlov** (n. 1849), laureat al Premiului Nobel pentru descoperirea reflexelor condiționate.

28 FEBRUARIE 1863 : s-a născut neurologul român dr. **Gheorghe Marinescu** (m. 1938).

ORIZONT ȘTIINȚIFIC ROMÂNESC

Medalii și diplome — o sugestivă recunoaștere internațională a unor cercetări științifice de prestigiu

Este imposibil, cred, de găsit vreun domeniu al vieții economice — al vieții de toate zilele — în care să nu se folosească pe scară largă produsele „sectoarelor calde" : piesele metalice turnate, forjate sau tratate termic. La o privire mai atentă, toate aceste produse ocupă unul dintre cele mai importante locuri în familia produselor industriale — mașini și utilaje miniere, metalurgice, chimice, energetice, electrotehnice și chiar a produselor de larg consum, mai ales a celor folosite în bucătăriile și sufrageriile noastre. Specialiștii apreciază — și pe bună dreptate — că civilizația noastră modernă nici nu ar fi fost posibilă fără descoperirea și aplicarea din ce în ce mai largă — încă de acum șapte mii de ani — a pieselor turnate și, mai apoi, a celor forjate. Cînd Prometeu a dăruit oamenilor focul, le dăruia totodată și meșteșugul extragerii și prelucrării metalelor. S-ar fi deschis oare, de-a lungul veacurilor, drumurile omenirii spre alte continente, spre adîncul pămîntului, în cosmos, spre noi cuimi ale științei și tehnicii fără contribuția sectoarelor calde ?

Și revenind la fascinantul prezent al epocii și al patriei noastre: mobilizate din plin de Programul Partidului Comunist Român și de Directivele Congresului al XI-lea al P.C.R, toate energiile și resursele creatoare ale lucrătorilor sectoarelor calde, vizează azi un singur obiectiv : să transpună în viață în totalitate cifrele angajamentului lor de onoare, de a realiza prevederile planului cincinal actual în patru ani și jumătate. Pentru că numai așa se va crea baza temeinică a realizării și depășirii hotărîrilor istorice ale Congresului al XI-lea cu privire la transformarea noului cincinal într-un cincinal al revoluției tehnico-științifice.

Însușindu-și indicațiile trasate de secretarul general al partidului nostru, tovarășul Nicolae Ceaușescu — vizita sa de lucru în institutul nostru fiind pentru noi un permanent prilej de mîndrie — cercetătorii și proiectanții pentru sectoarele calde se angajează din nou ca, în cincinalul viitor, să rezolve definitiv problema asigurării tuturor sectoarelor economiei naționale cu piese de bună calitate și mare eficiență. În acest scop, ne îndreptăm principala atenție spre aplicarea în producție a celor mai noi tehnologii rezultate din cercetarea proprie cît și a celor mai bune institute de cercetări și proiectări din lume.

Recenta cuvîntare a tovarășului Nicolae Ceaușescu la consfătuirea cu șefii misiunilor diplomatice și agenților economice românești de peste hotare ne-a mărit hotărîrea de a ne spori aportul la creșterea eficienței schimburilor noastre externe. Ca urmare, ne-am propus să întreprindem noi măsuri pentru sporirea colaborării tehnico-științifice cu țările membre C.A.E.R., cu țările în curs de dezvoltare și cu celelalte țări, independent de orînduirea lor social-politică.

Sînt convins că 9 martie 1975, ziua alegerilor de deputați în Marea Adunare Națională și în Consiliile populare va constitui un prim prilej de bilanț pozitiv și în această nouă activitate a institutului nostru.

Vom dovedi, prin toată munca noastră, că lucrătorii sectoarelor calde sînt hotăriți să contribuie cu toată energia și competența lor la înfăptuirea Programului și Directivelor Congresului al XI-lea, la transpunerea în viață a chemărilor cuprinse în Manifestul electoral al Frontului Unității Socialiste din patria noastră.

Prof. dr. docent ing. ȘTEFAN TRIPȘA
directorul I.C.P.T.C.S.

● Spre transportul fără pierderi al energiei electrice ?

Cercetările interdisciplinare și, implicit, cele care solicită azi o tot mai strînsă colaborare între diversele institute de cercetări — sînt la ordinea zilei. N-o să ne mai surprindă deci colaborarea specialiștilor din institutul de cercetări și proiectări pentru „sectoarele calde" cu cei ai institutului de fizică. Obiectul acestei „interferențe" — după cum ne mărturisește ing. *VALENTIN ROMAȘCU : realizarea unor compuși intermetalici recomandați azi tot mai mult, pe plan mondial, în transportul fără pierderi al energiei electrice.* Ca să ne imaginăm însă complexitatea și gradul de dificultate al unei astfel de cercetări, să reținem faptul că realizarea compușilor intermetalici implică, de regulă, „tratamente termice speciale, la temperaturi înalte (1 800—2 500°C) în vid înaintat (10^{-5}) sau în atmosferă neutră de argon ori heliu pur..." Și din nou : sute de experimentări, de calcule, de verificări. Pînă în ziua cînd.... Ne gîndim doar că în urmă cu 10 sau 15 ani o asemenea temă — urmărind în final transportul fără pierderi al energiei electrice — ar fi părut a fi cel mult... științifico-fantastică.

● „Steliții" în chirurgie

Dacă medicina a ajuns să utilizeze inimi artificiale, dacă se discută tot mai intens despre viitorul organelor-proteză, de ce să ne mire atunci interesul tot mai declarat al chirurgilor pentru aliajele metalifere, din care s-a ajuns să se realizeze azi veritabile osteo-articulații ? Articulații metalice, deci, și „piese" asigurînd — în cazul accidentelor grave — o eficientă substituire a celor compromise definitiv, prin alfele noi, de sinteză.

Dar ce legătură există — ne va întreba cititorul — între această problemă strict medicală și activitatea unui institut de cercetări și proiectări de tehnologii pentru sectoarele calde ? Și totuși legătura există ! Aliajele speciale pe care le implică osteoarticulațiile artificiale, aliajele acestea, „steliții", în compoziția cărora oțelul se întîlnește cu cromul, cu nichelul, cu cobaltul sau wolframul, se realizează azi, tocmai în acest institut, după „rețete" elaborate tocmai de acești cercetători, care știu să rămînă, modești, în umbra celor care efectuează în spital operația..

● Ați auzit de extruziune ?

Sînt puțini cei care știu ce este extruziunea... (în linii mari, în fapt, un procedeu de deformare plastică, succesivă, a metalului). Dar cine n-a admirat perfecțiunea diverselor profile și piese din aluminiu, atît de mult folosite în ultimii ani, în construcții ? Utilizările însă se diferențiază continuu : domeniile se extind. Zeci și zeci de repere metalice pe care le reclamă alcătuirea rafinată a calculatoarelor „Felix" se realizează azi, bunăoară, tot prin același procedeu de extruziune ! Cercetători pasionați, — ca inginerii *ARMAND VASILIU, AUREL VLAICU, POPESCU, PRIDVORNIC MIHAI* și cîți alții ! — ne-ar putea vorbi ore întregi, de altfel, despre acest domeniu „al lor", de strîngentă actualitate economică. Cît și despre evidentele sale avantaje : realizarea rapidă a unor piese care nu mai necesită nici un fel de alte prelucrări metalice, o însemnată economie, deci, de metal și... calități efectiv superioare ! Institutul a realizat de altfel, în special pentru seriile mici (nerentabile pentru o întreprindere industrială) o veritabilă microproducție de profile și piese extrudate.

● Generatori de atmosferă controlată

Fără acești generatori, tratarea termică a pieselor nu ar putea evita oxidarea și, implicit, o sumă întreagă de rectificări ulterioare în vederea înlăturării stratului oxidat, decarburat sau supracarburat. Mulțumită acestor generatori se ridică în schimb, simțitor caracteristicile mecanice și structurale ale pieselor. Nu intrăm în amănunte care ar fi, poate, obositor tehnice : menționăm doar elaborarea unui studiu privind asimilarea acestor generatori de atmosferă controlată, cît și gama absolut necesară de tipuri și tipodimensiuni...

● Despre un anumit mod de lucru

Recitim însemnările și constatăm că nu am scris nimic despre importanta cercetare privind tipizarea cuptoarelor de încălzire în vederea forjării și nici despre apreciatele matrițe de extruziune, cu durabilitate ridicată, folosite intens în prelucrarea aluminiului.

Da, hotărît, despre foarte multe lucruri n-am scris. Ne rămîne să sperăm doar că am oferit întrucîtva cititorului o imagine caracteristică azi pentru activitatea întregului front științific : *acel mod de abordare realist a exigențelor economiei*, atît de vizibil la I.C.P.T.S.T., *și un mod de soluționare, mai ales, prompt și eficient a acestor solicitări.* Pentru care pledează zecile sale de studii, de cercetări, de proiecte oferite anual economiei.

Ing. D. DORIAN

Opțiuni pentru viitor

(Urmare din pagina 1)

activitatea de cercetare aplicativă pe bază de contracte, în folosul producției. Împreună am organizat cursuri postuniversitare de informatică, cercetări operaționale, statistică matematică și știința viitorului. Tot în cadrul Universității bucureștene funcționează un Laborator de teoria matematică a sistemelor, care urmărește modelarea matematică a proceselor de diverse naturi în sisteme, în special în sisteme cibernetice, precum și în investigarea viitorului. De asemenea, Laboratorul de cercetări interdisciplinare în procesele educaționale urmărește adîncirea și fructificarea procesului de integrare a învățămîntului cu cercetarea și producția.

Pe linia cooperării internaționale, Centrul de Calcul al Universității București organizează în colaborare și cu sprijinul UNESCO, începînd din 1973, Cursuri Internaționale Postuniversitare cu durata de un an cu tema **„Informatică și Matematici aplicate pentru cercetare".**

Ca urmare a acestor acțiuni, Centrul de calcul, în colaborare cu Institutul central de matematică și cu UNESCO urmează să organizeze în primăvara acestui an un Seminar Internațional pentru specialiști cu tema „Informatică și modelare matematică pentru dezvoltare", deci o acțiune de cooperare internațională legată de obiectivele Cursurilor UNESCO ce se desfășoară în Universitatea noastră.

Adîncind linia integrării învățămîntului cu cercetarea și producția, vom antrena studenții și cadrele didactice în lucrările pe bază de contracte, pe care Centrul de calcul și Facultatea de matematică le efectuează pentru Institutul Central de Informatică, precum și pentru alte instituții și întreprinderi.

Pentru promovarea colaborării balcanice în cadrul Uniunii Balcanice a Matematicienilor, al cărui secretariat general și sediu este în țara noastră, vom organiza, în 1976, ca o acțiune a acestei Uniuni, o Școală de Vară de **„Teoria Sistemelor cu aplicații la dezvoltare".** Aceasta va beneficia de colaborarea Asociației Oamenilor de Știință și a Societății de Științe Matematice din Republica Socialistă România. Caracterul multidisciplinar al acestei teorii, care este una din cuceririle conceptuale ale revoluției științifice și tehnice va atrage, desigur, colaborarea activă a specialiștilor și cercetătorilor noștri și ca urmare reușita acestei Școli pe care o consider necesară și adecvată cerințelor și obiectivelor Programului Partidului.

Avertisment optic și acustic

Un control riguros și vigilent al situației existente pe un perimetru de lucru, privind eventualitatea izbucnirii unui incendiu se efectuează astăzi cu ajutorul unui dispozitiv automat. Acesta primește informațiile transmise de la cele mai diferite detectoare pentru stingerea incendiilor, le prelucrează și în caz de „pericol" semnalizează optic și acustic. Dar nu numai atît. Dă comenzi pentru acționarea ușilor de blocare și oprirea ventilatoarelor și în același timp pentru deschiderea robineților și sistemului de deversare. Asemenea dispozitive se procurau pînă acum din import. Dr. ing. Sapiro Marcel de la Institutul de cercetări și proiectări automatizări a realizat un asemenea aparat care oferă o mare siguranță de funcționare. Produsul a fost omologat și înscris printre realizările recente ale Institutului.

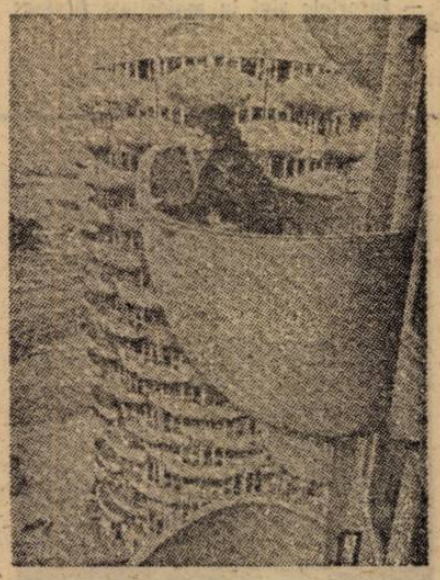
Decibelii și muzica

Căștile purtate de tînăra din fotografie sînt realizate în special pentru lucrătorii din întreprinderile industriale unde zgomotul depășește limitele decibelilor admiși. Ele au o dublă calitate : de a diminua zgomotul și, în același timp, de a transmite muzică, mijloc recunoscut as-

tăzi pentru combaterea poluării sonore. Setul de căști, o invenție brevetată de o firmă industrială engleză, cîntărește doar 350 grame cu bateriile cu tot și se poartă, după spusele inventatorilor, cu maximum de confort.

Orașul secolului XXI

În apropierea Parisului se ridică în prezent un oraș-satelit prevăzut a avea în final o populație de 150 de mii de locuitori. Pe o suprafață de 800 de ha, cei mai cunoscuți arhitecți francezi și-au dat frîu liber imaginației căutînd să-și închipuie cum va arăta orașul secolului XXI. Noua așezare urbană urmează a fi alcă-



tuită din 8 raioane de locuințe, fiecare din ele avînd propria sa arhitectură. Astfel, unul din raioane, proiectat de arhitectul Gerard Iroundveile, va fi alcătuit din 11 blocuri-turn în formă de cilindru, cu balcoane din beton monolit imitînd cuibul de rîndunică. Raionul central al amintitului oraș se află deja în fază de construcție.

Etologia, știința comportării

Pe lîngă catedra de genetică a Universității din Budapesta se va înființa un grup de lucru pentru etologie, sau știința comportării. Deși relativ nouă, această disciplină a și început să fie frecventată : de pildă, s-a inițiat recent cercetarea legilor care guvernează comportarea colectivă a unor specii de păsări. Biologii maghiari au studiat etologia unor păsări dăunătoare agriculturii, încercînd să descopere „momeli" sau „sperietori" „bioacustice. Alte experiențe își propun să definească calitățile înnăscute și a celei cîștigate în „arta cinetică" a dihorului alb. Marii crescători de animale își propun să folosească din plin achizițiile etologiei. Centrele avicole, de exemplu, se arată interesate de o recentă lucrare apărută la Budapesta „Comportarea animalelor de fermă", care explică, între altele, una din cauzele mortalității în creșcători : agresivitatea ereditară a puilor de găină.

CE E NOU ÎN ENTOMOLOGIE

UN MILION DE INSECTE: INAMICI SAU ALIAȚI?

Convorbire cu prof. univ. dr. docent CONSTANTIN MANOLACHE

membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România

Peste 300 de specii de ampypode și insecte — noi pentru fauna țării noastre, peste 30 specii — noi pentru știință. Biologul Constantin Manolache le-a descoperit în 44 de ani de cercetare asiduă a domeniului. O viață întreagă dedicată entomologiei : catedră (profesor timp de 30 de ani), cercetare (autor sau colaborator a 200 de lucrări științifice), aplicare în practică a rezultatelor : observațiile lui servesc și astăzi lupta contra dăunătorilor. Pionier al entomologiei agricole, profesorul C. Manolache e Laureat al Premiului de Stat pentru elaborarea (în echipă) a unor insecticide horticole. Timp de un deceniu, dinamica anuală a faunei dăunătoare plantelor cultivate la noi a fost minuțios studiată, iar rezultatele publicate periodic de șapte entomologi, conduși de profesor. Inițiativa va fi preluată, cercetările sînt continuate la Institutul pentru Protecția Plantelor.

— Cîte specii de insecte cunoaște de fapt entomologia ?

— Peste un milion sînt cunoscute și descrise pînă acum.

— Descoperirea lor continuă ?

— Desigur, se descoperă mereu alte insecte. Aproape nu e zi fără să nu se găsească o nouă specie. Fauna globului e necunoscută mai ales pentru unele grupe inferioare de insecte. Specii noi, grupe întregi, au fost descoperite de cercetătorii români și descrise în colecția „Fauna Republicii Socialiste România.

— Insectele trăiesc absolut pretutindeni ?

— Pe uscat, pe apă, în aer, în sol, pe plante, animale, pînă și în petrol, care e un insecticid. Pretutindeni.

— Chiar la pol ?

— Și la pol umblă pe zăpadă unele specii. De altfel și în țara noastră există niște ortoptere care își duc traiul pe troiene. Le-am observat pe vremea cînd îmi pregăteam doctoratul : teza mea urmărea fauna frunzarului de stejar și conifere, fluctuația și dinamica lui. Lucrînd timp de 3 ani probe (de pe același sfert de metru pătrat, la aceeași dată și la aceeași oră, în fiecare lună) am găsit zeci de mii de insecte printre care și specia boreus care trăiește pe zăpadă, unde-și caută hrana.

— Insectele sînt în majoritate fitofage, sau zoofage ?

— 70 la sută sînt fitofage, deci vegetariene. Restul, zoofage, folosite astăzi de știință împotriva dăunătorilor, sînt ori prădătoare — adică rup hrana, o mestecă — ori parazite — trăind pe, sau în corpul altor insecte.

— Spuneați că insectele au fost studiate pentru pagubele sau serviciile pe care le aduc, dar și pentru comportamentul lor. Care e cel mai interesant ?

— Sînt multe comportamente interesante. Anoxia, de pildă, e o insectă care nu mănîncă nimic cînd e adultă ; în schimb, ca larvă poate distruge zeci de mii de hectare. Lema, care face și ea pagube în lanurile de orz, ovăz, se ocupă însă și cu cîntatul. Greierul, lăcusta sînt principalii cîntători. Dar numai masculii, ca să atragă genul feminin, au această îndeletnicire pe care o practică fiecare în alt fel : unii cîntă cu arcuș și vioară, (un picior pe aripă), alții doar cu cele cîteva striații de pe aripă... Totuși cea mai interesantă etologie aparține insectelor sociale, fiindcă ele, furnica, albina, au cel mai dezvoltat sistem nervos dintre toate insectele.

— Orientarea lor, continuă — de la Fabre — să fie subiect de cercetări. Cum se explică astăzi „circulația" furnicilor ?

— Există la furnici unele manifestări trecătoare, influențate de factori externi. Manifestările acestea apar din pricina reflexelor condiționate create de legătura vremelnică dintre diferitele centre ale sistemului nervos central și dispar odată cu factorul care le-a determinat. De exemplu, furnicile pot stabili o sursă de hrană cu ajutorul unor semnale vizuale, olfactive etc., datorită cărora parcurg de mai multe ori drumul spre sursa de hrană și înapoi — singure sau în grup. Albinele, de asemenea, pot fi deprinse să zboare în anumite locuri folosind stimuli fixatori (ceva colorat, o figură etc.). Deci reflexele condiționate joacă un mare rol în adaptarea instinctelor la condiții noi de mediu.

— Se știau ca insecte folositoare doar albina, viermele de mătase. În realitate serviciile ce le pot aduce par a fi infinit mai multe.

— Apinele, precum și alte specii sînt studiate astăzi pentru rolul lor important în polenizare. Dar cele mai interesante, deci cele mai utile sînt insectele carnivore. Prădătorii (coccinelidele, de exemplu) distrug insecte dăunătoare pentru culturi, ca și crisopidele, ori sirfidele ce se hrănesc cu afidele de pe frunze. Buburuza e un adevărat lup pentru insectele de pe flori, legume, pomi fructiferi. Calosoma (polițaiul pădurilor) și alte carabide fac ravagii printre omizi, salvînd astfel zestrea forestieră.

— Care e metoda biologică de combatere a dăunătorilor ?

— Unele insecte răpitoare sînt crescute în laborator, înmulțite și trimise asupra celor dăunătoare plantelor. În felul acesta raporturile dintre dăunători și zoofagi se schimbă în favoarea ultimilor. Primii, însă, nu vor fi lichidați cu totul, ci doar rariți ; grija pentru echilibrul ecologic e permanentă. S-a observat, de pildă, că în unele sere face ravagii printre legume și flori un păianjen mic ; atunci a fost lansat împotriva lui un alt acarian — păianjenul roșu de seră. Cercetătorii din Institutul pentru protecția plantelor, observînd rapacitatea acestui „luptător" și primejdia de-a se înmulți peste măsură i-au găsit și lui un dușman : Phytoseilus persimilis care, crescut, înmulțit și răspîndit în sere, poate distruge păianjenul roșu. Tot la același institut s-a găsit un antidot viu împotriva unor insecte de pe frunze : braconidele, niște viespi mici, crescute în laborator și transportate în sere unde fac admirabile servicii de insecticid...

— S-a spus despre insectele dăunătoare că ele sînt cele care mănîncă plantele, omul culege doar ce mai rămîne...

— S-a spus, dar astăzi nu mai e așa. În țara noastră, depunîndu-se mari strădanii pentru recolte bogate, nu se poate admite un asemenea fatalism. Institutele de specialitate din București și alte orașe fac studii biologice, ecologice, cu bune rezultate la anti-dăunători. Metodele de luptă biologică se completează mereu cu alte mijloace. Întîi de toate cu cele agrotehnice, ca rotația culturilor, de pildă, (semănatul grîului după grîu duce la încuibarea dăunătorilor lui). Asolamentul poate fi deci una dintre verigi în lupta integrată ce se duce acum pentru protecția plantelor.

— În ce constă exact această luptă integrată ?

— Înainte se ducea o luptă exclusiv chimică. Rezultatele ei nu s-au dovedit însă întru totul mulțumitoare. Consecințele folosirii pesticidelor trebuiau ameliorate și atunci, s-a recurs la un complex de metode, folosite însă într-o anumită ordine și după un plan bine stabilit, — începînd cu cea agrotehnică, continuînd cu cea biologică — integrînd măsurile chimice celorlalte modalități de „atac". Aceasta e lupta integrată..

— Ce „cîmp de luptă" dați ca exemplu?

— Serele din regiunea Brașov, sau de la Popești-Leordeni unde se dă o luptă integrată contra acarienilor. Sau, mai ales, Institutul pentru Protecția Plantelor, care aplică împotriva dăunătorilor din livezi, vii sau sere, pe lîngă măsurile agrotehnice radiații ionizante, hormonul juvenil, alături de substanțe chimice. Să nu uităm că ultimele nu sînt excluse, ci doar mai atent căutate : cloroderivatele se înlocuiesc prin substanțe anorganofosforice, cu o toxicitate mai scăzută — pentru om și animale — substanțe cît mai selective, fără multe reziduuri.

— Există o mare varietate de tactici în lupta integrată ?

— Sigur, există procedee fiziologice, genetice, microbiologice, toate experimentate și la noi. Ce e cu hormonii juvenili ? Metamorfoza unor insecte — transformarea lor din ouă în larve și apoi în adulți — e condiționată de acești produși ai glandelor endocrine. „Copora allata", hormonii juvenili modificați, pot împiedica ajungerea la maturitate a insectelor, reproducerea lor. În tactica fiziologică intră și produsele inhibatoare de apetit, care fac dăunătorii să moară de inaniție. Sau sterilizările prin iradieri cu raze X ori gama. Sau tactica genetică : introducerea unor gene incompatibile cu specia, pentru ca insectele să nu se dezvolte normal, să se producă anomalii și chiarepizootii. Și „tactica" microbiologică are rezultate bune în cercetarea noastră : la Institutul pentru Protecția Plantelor se folosește o bacterie produsă, înmulțită în laborator și utilizată în biopreparatul numit Thuringin, cu care se stropesc omizile defoliatoare din livezi și păduri. O ciupercă, Boveria bassiana, intră în preparatul Boverin — pentru combaterea gîndacului de Colorado.

— Sînt atît de mari pagubele produse de insecte ?

— 13,8 la sută din producția plantelor se pierde astăzi în lume din pricina acestor dăunători, adică, tot pe plan mondial, o pagubă anuală de 30 miliarde dolari. E clar că merită depus orice efort pentru a diminua aceste pierderi. Ceea ce noi încercăm să și facem.

V. TĂNĂSESCU

O PRIORITATE ROMÂNEASCĂ ÎN MATEMATICĂ

AVENTURA UNEI DESCOPERIRI

(Urmare din pagina 1)

tică din București s-a anunțat : *Profesorul Sudan a fost cel care, pentru prima oară în lume, a produs acel exemplu — azi clasic —* (vom folosi aici termenii de specialitate) *de funcție recursivă care nu este primitiv recursivă.* Uimitor este și faptul că, în pofida tuturor marilor, rapidelor schimbări pe care apariția și perfecționarea calculatoarelor electronice le-au produs în gîndirea matematică, nici o modificare nu a intervenit în exemplul dat de matematicianul român, nici o simplificare nu a putut fi făcută decît, poate, în măsura în care s-au micșorat exigențele noastre față de un atare exemplu.

Da, este un important eveniment științific, care ne suscită curiozitatea : cum s-au petrecut lucrurile, în ce context, ce urmărea de fapt prof. Sudan ? Și poate cea mai tulburătoare întrebare este : cum de s-a aflat abia acum ? Este o personalitate binecunoscută în țară și peste hotare. Or, dacă absolvenților de mai de mult ai Institutului Politehnic care l-au avut profesor, sau celor mai de curînd ai Institutului de Arhitectură le-au rămas în memorie admirabilele sale cursuri — căci era într-adevăr așa cum adeseori spunea prof. Moisil „cel mai bun profesor de matematică din cîți cunosc. El și Miron Nicolescu" —, pentru specialiști, prof. Sudan este autorul unor proeminente lucrări, cu deosebire în teoria mulțimilor și teoria numerelor. Mai recent a publicat „Geometrizarea fracțiilor continue". Dar în urmă cu o jumătate de secol ? Gîndirea sa strălucită îl captivase și pe celebrul David Hilbert, cel mai mare matematician al secolului, care-l aprecia ca fiind cel mai bun elev „al său". Cu el și-a dat doctoratul la Universitatea din Göttingen în 1925. Din acea perioadă încă îl frămînta ideea care avea să se concretizeze într-un exemplu riguros, înscris doi ani mai tîrziu într-o lucrare.

Cum de s-au aflat toate acestea abia acum ? Aici intervine o uimitoare întîmplare : descoperirea acestei descoperiri. Mi-a împărtășit-o prof. Solomon Marcus. *„Acum doi ani, eram cu prof. Moisil la o conferință la Academie. La despărțire, mă întreabă : „Știu cine a produs primul exemplu de funcție recursivă care nu este recursiv primitivă ?".* I-am spus ceea ce știa toată lumea. *„Te înșeli"* mi-a replicat. Zîmbea bucuros de surpriza pe care mi-o pregătise. *„Primul a fost Sudan".* Urma să stăm de vorbă. Prof. Moisil pleca însă în Canada. Replica avea de ce surprinde. Abia mai tîrziu aveam să mă întreb : cum a aflat ? Intuise ? O descoperise el ?. Prof. Solomon Marcus a hotărît să caute adevărul, argumentele obiective. Era oare sigur că așa stăteau lucrurile ? Era o muncă de minuție, și a format o echipă din doi tineri matematicieni cu care să colaboreze — Ionel Țevi de la Institutul de matematică și Cristian Calude, student la Facultatea de matematică. Primul articol al prof. Sudan data din 1924, noțiunea de funcție recursivă și terminologia corespunzătoare apăreau în cursul deceniului 4. În acest interval trebuia identificat articolul în care se afla acel exemplu, trebuiau găsite și confruntate recenziile, bibliografiile, tot ce apăruse în acel răstimp și putea conține o indicație. Nimeni dintre cei trei nu a bănuit că avea să fie o emoționantă aventură, că fiecare se transformase, fără să-și dea seama, într-un veritabil detectiv pornit pe urmele unui mister, trăind emoții, dezamăgiri și speranțe, intrînd pe piste false, revenind... De la prima investigare, au început greutățile și uimirile. Din lista lucrărilor prof. Sudan, niciuna nu părea să-și propună obținerea unui exemplu de tipul celui menționat de prof. Moisil. Nu cumva terminologia și notațiile folosite pe atunci erau diferite decît cele știute astăzi, ceea ce ar fi „mascat" exemplul ? Dar dacă exemplul era înglobat în cadrul unor considerații privind cu totul altă problemă ? ! Aveau să înțeleagă că era și una și alta. Dar, abia la urmă. Cînd, ca în orice întîmplare de genul „pe urmele unei enigme", orice speranță părea pierdută, spre sfîrșitul unui articol, Calude reușește să găsească exemplul mult căutat. Și împreună cu Ionel Țevi ajung să aducă argumentele decisive. Între altele, chiar în lucrarea celui pe care toți îl considerau ca primul care a produs un asemenea exemplu, Wilhelm Ackermann, scria la pag. 106 — în 1928 — că prof. Sudan lucrează în această problemă, că îi va apărea o carte. Wilhelm Ackermann, colegul și prietenul de la Göttingen al prof. Sudan știa acest lucru și-l mărturisea cu loialitate. Un lucru însă nu-l știa : că prof. Sudan își și publicase, în țară, lucrarea. În 1927. Dar atunci, în urmă cu 48 de ani, problema, așa cum arătam la început, nu îmbrăca semnificația pe care avea s-o capete cu un deceniu mai tîrziu. Și prof. Ackermann și prof. Sudan erau mulțumiți că se aflase răspuns la o întrebare dificilă. Ce importanță avea deci cine fusese primul care publicase exemplul ! În 1936, cînd o matematiciană, Rosza Peter reia problema, îl menționează pe prof. Sudan în bibliografie, iar în text dă exemplul lui Ackermann. S-a preluat ca atare. Apoi, odată cu apariția calculatoarelor electronice, s-a înțeles că această problemă stă de fapt la baza teoretică a construcțiilor de algoritmi pentru programarea la calculatoare. Era de datoria matematicienilor români ca, aflînd, să verifice, să clarifice paternitatea. Astăzi, a fost comunicată. Ea aparține profesorului Sudan. În afara oricăror îndoieli. Importanța acestei priorități românești e deplin înțeleasă astăzi.

CATINCA MUSCAN

Fulgerul mov...

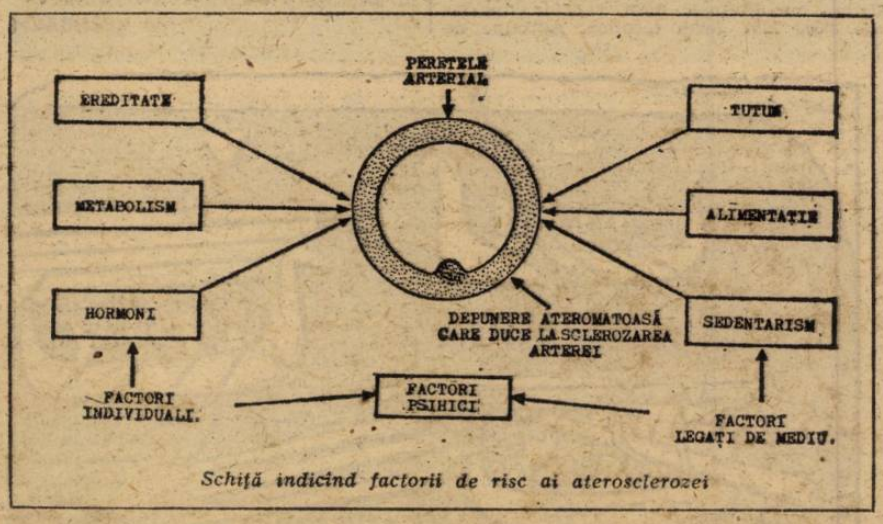
● Inima în centrul atenției specialiștilor ● Cel mai perfecționat motor pe care l-a creat vreodată natura ● Zilnic 600 de persoane își pierd viața din cauza infarctului ● Ateroscleroza este responsabilă de 33–50 la sută din totalitatea deceselor ● Cînd apare infarctul ? ● Cum îl putem evita ?

Participanții la un prestigios congres internațional de cardiologie, care a avut loc în anul 1970, au fost martorii oculari ai unei întîmplări, pe cît de șocante, pe atît de derutantă. Cunoscutul cardiolog, doctorul Paul Laurens, în vîstă de 48 de ani, se prăbuși, fulgerat de infarct, în momentul cînd își susținea o comunicare științifică, în fața unui mare număr de confrați de aceeași specialitate, care îi urmăreau prezentarea. Un ziarist avu pe loc ingenioasa idee de a se adresa unora dintre aceștia, cerîndu-le părerea asupra celor întîmplate. Iată cîteva din răspunsurile adunate : „Laurens ar fi putut tot așa de bine să moară în altă parte. Oriunde, desigur, cînd un stress sau o emoție puternică ar fi adus ultima lovitură de bici cardiopatiei ischemice pe care, indiscutabil, de multă vreme o avea" ; „M-a impresionat fireste cît se poate de mult moartea subită a colegului nostru. Și mai mult mă impresionează însă cît de puține lucruri știm despre infarct, și în special despre prevenirea sa" ; „Dacă măcar un sfert din banii alocați unei singure operațiuni Apollo, de lansare a unui echipaj în spațiul cosmic, ar fi investiți în cercetările privind ateroscleroza și infarctul de miocard, poate că bolile cardio-vasculare n-ar mai deține locul fruntaș pe scara mortalității, trecînd în consecință pe locul 10 unde s-au aflat cîndva".

Într-adevăr, în zilele noastre, circa 50% din mortalitatea generală revine aterosclerozei ca și consecințelor sale directe, precum și bolilor de inimă. Din anul 1930 și pînă în prezent, peste 30 de milioane de oameni și-au pierdut viața ca urmare a infarctului de miocard, cel mai temut accident din suita nenumăratelor accidente, ce alcătuiesc trena funestă a acestei boli a secolului, care este ateroscleroza.

O vie mișcare de idei s-a declanșat în lumea medicală, mai ales în ultimul deceniu, pe tema acestei alarmante situații, culminînd cu faptul că, însăși Organizația Mondială a Sănătății, dorind să impulsioneze aceste cercetări și aceste orientări prioritare, și-a ales următoarea deviză de lucru, pentru unul din anii trecuți : *„Inima, în inima sănătății"*. Și, într-adevăr, inima reprezintă nu numai centrul virtual al organismului, ci și pe acela real al oricărei munci care se duce în numele sanogenezei, în numele sănătății. Ceea ce i-a șocat întotdeauna pe anatomopatologi, respectiv pe acei chirurgi ai organismului devitalizat, a fost nu atît faptul că au dat în structurile inimii peste zona de necroză, care atestă prezența infarctului, ci că această dramă are loc, așa după cum se exprimă Stamler, în inimi încă viguroase ; în inimi care sînt încă prea bune pentru a muri („too good to die").

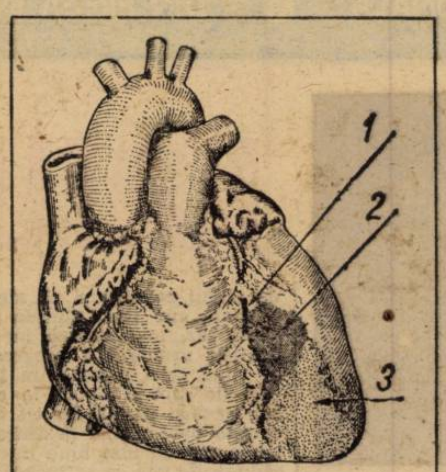
Era practic imposibil, ca în urma acestei concentrări de forțe și de focar, care a plasat inima în centrul preocupărilor, pe nenumărate meridiane ale lumii să nu apară în cele din urmă date suplimentare în discuție fie pe linie de diagnostic, fie pe aceea a tratamentului. Sînt foarte revelatoare din acest punct de vedere concluziile Congresului de cardiologie de la Geneva, din 1973, la care au participat specialiști din 33 de țări, concluzii care marchează două caracteristici definitorii ale etapei actuale : pe de o parte frecvența cardiopatiilor în lume crește, în timp ce mortalitatea generală de aceste boli scade totuși an de an. Iată cîteva cifre oglindind această situație : circa 17% dintre locuitorii Parisului din zilele noastre au o anomalie sau o boală cardiovasculară, în timp ce 53% dintre toți francezii de peste 60 de ani prezintă diverse cardiopatii care necesită a fi tratate. În numai 10 ani numărul infarctelor a crescut în Franța cu 47%. Cu toate acestea, în majoritatea țărilor civilizate, și în special în Elveția și Japonia, mortalitatea prin boli cardiovasculare prezintă nete tendințe de scădere. O multitudine de factori explică aceasta : profilaxie eficientă, precocitate de diagnostic, intervenții terapeutice prompte și rapide etc., etc.



Schiță indicînd factorii de risc ai aterosclerozei

Cu toate acestea situația cardiopatiilor în lume continuă să fie severă, din moment ce aceste boli, plus cele vasculare, fac victime mortale, într-un procent de două ori mai mare decît o fac împreună cancerul, leucemia, poliomielita și accidentele rutiere, și din moment ce statisticile de ultim moment evidențiază faptul că, *zilnic sucombă pe mapamond un număr de aproape 600 de persoane din cauza exclusivă a infarctului.*

Iată ce probleme ridică pentru slujitorii



Iată cîteva dintre consecințele aterosclerozei : lezarea arterei coronariene (1) ; spasm și flux sanguin redus în mușchiul inimii, angină pectorală (2) ; distrugerea mușchiului inimii, infarct miocardic (3).

lui Asklepios un singur organ : inima. Numai că acest organ, — de fapt o simplă pompă musculară — reprezintă cea mai perfecționată pompă și cel mai perfecționat motor pe care l-a creat vreodată natura. Acest organ, avînd o greutate medie de circa 300 de grame, și o capacitate totală de circa 500—600 cmc, funcționează neîntrerupt de la naștere și pînă la moarte, pompînd într-o singură oră, în jur de 400 de litri, și într-o singură zi 10 000. Toate elementele componente ale acestui organ se află într-o perfectă continuitate anatomică, și într-un perfect sinergism funcțional, desfășurînd energii de neconceput pentru o unitate biologică care este ceva mai mare decît mărimea pumnului aceluia care o posedă. Pentru fiecare contracție, inima desfășoară un lucru mecanic de aproximativ 290—300 g/m, ceea ce raportat la cele circa 100 000 de contracții dintr-o singură zi, înseamnă un lucru mecanic de aproximativ 29 000 kg/m. Ceea ce mai este cu totul impresionant în materie de inimă ține de uimitoarele sale posibilități de adaptare la efort. Cercetări experimentale au demonstrat, de exemplu, că inima unui cățel de numai 8 kg, poate prezenta în caz de efort, variații ale debitului, ce se situează între 200 ml pe minut și între 3 000 ml, fără nici un semn de insuficiență. Această uriașă activitate a miocardului necesită desigur un mare aport de sînge, aport care este asigurat de cele două mari artere-coronare — dreaptă și cea stîngă — care asemenea unui ecuator înconjoară inima, și din care ies, ca dintr-o rădăcină nenumărate ramuri arteriale cu lumen mai mic. Ei bine, infarctul miocardic apare după obstruări bruște ale uneia din coronare, și în special a aceleia din stînga ; obstruare facilitată de strîmtorarea lumenului arterial generată de obicei de ateroscleroză. Infarctul reprezintă însă numai un aspect sau o fațetă a insuficienței coronariene, prin care se înțelege imposibilitatea arterelor coronare de a satisface necesitățile energetice ale miocardului, în general extrem de sensibil la lipsa de oxigen. Alte fațete mai sînt : angina pectorală, insuficiența coronarină acută, cunoscută și sub denumirea de preinfarct, ca și insuficiența coronariană cronică. Pentru ca oricare dintre aceste forme clinice ale insuficienței coronariene să se producă este nevoie de intervenția a doi factori : unul local, vascular, deci anatomic și altul general, nervos, privind tulburarea circulației coronariene, deci funcțional. Factorul anatomic și cel funcțional intră în mod obligatoriu și în proporții variabile în geneza oricărei forme de insuficiență coronariană.

Cînd apare infarctul ? Practic este imposibil de a ști, chiar dacă sîntem în posesia tuturor datelor care atestă prezența insuficienței coronariene, respectiv a bolii coronariene. O statistică publicată în acest sens și referindu-se la un număr de 1 000 de bolnavi decedați, din cauza accidentului oclusiv coronarian, atestă faptul că 52% dintre aceștia au sucombat în repaos sau chiar în timpul somnului, 21% în cursul activității curente, 16% în timp ce bolnavul era angrenat în eforturile obișnuite ale mersului iar în 9 la sută din cazuri cînd bolnavul desfășura o activitate fizică medie. Ceea ce medicina cunoaște însă foarte precis este că, ateroscleroza este responsabilă de 35—50% din totalitatea deceselor, fie că vasculopatia este coronariană, cerebrală, renală sau arterială periferică. Ea așterne patul tuturor acestor accidente, alcătuind un veritabil decor de furtună pentru destinul individual ; decor din care se desprinde în situații bine precizate acel fulger mov, care necrozează într-o anumită zonă mușchiul inimii, care din acest motiv se va usca, asemenea bradului falnic, secerat de fulgerul obișnuit.

Ateromatoza constă din formarea unor plăci de infiltrație lipido-colesterolo-calcare care se depun în pereții arterelor, asemenea unei veritabile rugini biologice, sclerozîndu-le. Sistemul arterial, reprezentînd căile de conducere și difuziune ale combustibilului reprezentat de oxigen, și ale principiilor nutritive, este identic din anumite puncte de vedere cu firele și cablurile care transportă electricitatea. Aceste căi de conducere, puse cap la cap, realizează întinderi uriașe. Rețeaua capilară a creierului, ca să nu dăm decît un singur exemplu, totalizează o lungime de aproximativ 360 km. Vă imaginați cît va avea de suferit creierul cînd conductibilitatea acestor căi va fi tulburată, așa cum se întîmplă în ateroscleroză.

Ceea ce mai știe medicina foarte precis este că ateromatoza coronarelor este răspunzătoare în 90% din cazuri de infarctul de miocard. Așadar, a lupta împotriva infarctului înseamnă de fapt a lupta împotriva ateromatozei. Dar, aceasta avînd un debut și o evoluție silențioasă încă din primă copilărie înseamnă că încă de la această vîrstă trebuie începută de fapt profilaxia. O situație similară întîlnim în cazul bătrîneții : geriatria începe odată cu pediatria. Totuși o profilaxie eficientă se poate face începînd și din tinerețe și chiar în plină vîrstă matură. Medicii sînt foarte convinși de faptul că mortalitatea prin infarct ar scădea considerabil dacă bolnavii ar ține cont de factorii de risc, de rigorile tripletei tragice, (surmenaj-sedentarism-supra-alimentație), dacă ar proceda așa cum procedează și cu automobilul pe care întermitent îl supun unei revizii tehnice, indiferent dacă acesta exteriorizează sau nu vreo dereglare, dacă ar ști că un gram de profilaxie este identic în medicină cu un kilogram de terapie.

ARCADIE PERCEK

La 140 de ani!

Pulsul, 62 bătăi pe minut iar tensiunea arterială, 140/70 — o stare excelentă care mai degrabă e proprie unui tînăr decît unui adult... în vîrstă de 140 de ani ! Este vorba de Medjid Agaev, locuitor în satul Tikiabande din Azerbaidjan (U.R.S.S.) care anul acesta împlinește venerabila vîrstă de 141 de ani. Familia lui Agaev numără în prezent peste 150 de persoane : copii, nepoți strănepoți s.a.m.d Timp de 120 de ani el a fost cioban, iar acum deși

pensionar, activitatea colhozului contiună să-i rețină atenția, un bun prilej de a parcurge pe jos în fiecare zi, cîte 10—12 km. În Tikiabande, performanța ciobanului nu este unică : încă șapte săteni (2 bărbați și 5 femei) au depășit 100 de ani : în imagine, doi centenari. Cel din dreapta este Medjid Agaev.

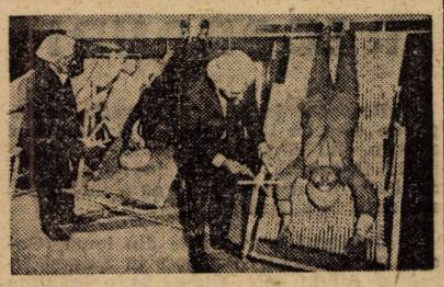
Ultrasunetele măsoară debitul vaselor sanguine

Aparatul din fotografie, realizat de firma vest-germană Siemens, permite, cu ajutorul ultrasunetelor, formularea unui diagnotisc rapid al stenozelor arteriale și al insuficiențelor funcționale ale valvulelor venelor Undele ultrasonore care pleacă de la un emițător sînt captate de sînge, reflectate și trimise din nou receptorului, cu o frecvență diferită, corespunzătoare vitezei debitului sanguin. Suprapunerea diferitelor frecvențe care are loc

în acest drum dus și întors al ultrasunetelor se poate auzi printr-un difuzor și vedea, datorită unui oscilograf, sub forma unei imagini ultrasonore. Emițătorul și receptorul sînt adăpostite într-un înveliș metalic de forma unei țigări de foi ce se aplică — sub presiune mică — chiar pe suprafața pielii, deasupra vasului de sînge care trebuie examinat.

Tratament original

Dr. Sohan Singh, șef al unui institut de cercetări din Punjab (India) a găsit o metodă foarte simplă și ingenioasă, totodată, de tratare a hipertensiunii, insomniei și letargiei. Metoda, pe care a aplicat-o mai întîi pe el și pe soția sa, constă în

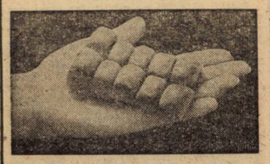


suspendarea pacienților cu capul în jos. Explicația medicului indian este următoarea : „embrionul uman se dezvoltă în aceeași poziție".

Brancardă... flexibilă

Transportul cu ambulanța al pacienților grav afectați riscă de obicei să accentueze durerea bolnavilor din cauza zdruncinăturilor mașinii. Recent, o firmă olandeză a realizat o brancardă prevăzută cu un sistem de arcuri speciale care contracarează orice izbitură venită din partea vehiculului și asigură accidentatului o poziție neclintită.

Pîinea... cosmică



Sortimentele de pîine cosmică se deosebesc de cele terestre. Fiecare pîinișoară are cam 4,5 grame. De ce se fabrică pîinișoare sub această formă ? În primul rînd pentru coajă, iar în al doilea rînd, pentru evitarea firimiturilor. Pe Pămînt, firimiturile nu ne deranjează, ele cad pe jos... Dar în cosmos unde lipsește atracția terestră, ele ar pluti. Toată cabina ar fi plină de bucățele mici de pîine care ar deranja echipajul și ar putea, totodată, deregla delicatele aparate. În imagine : pîinea pregătită de specialiștii sovietici pentru cosmonauți.

O nouă specie de dinozaur

Tyrannosaurrus rex, Allosaurus, Triceratops — sînt dinozauri care au trăit pe pămînt acum o sută de milioane de ani. Iată că acestora li se adaugă astăzi un nume nou : Stokesosaurus clevelandi. O nouă specie de dinozaur a fost descoperită, pentru prima oară după 75 de ani, de James Madsen de la Universitatea din Utah (S.U.A.). Descoperirea s-a produs acum trei ani în zona Cleveland-Lloyd, cel mai mare cimitir de dinozauri existent. Madsen a identificat trei fragmente scheletice — o falcă și două oase de șold — care prezintă trăsături nemaiîntîlnite în zona respectivă. Există, de pildă o proeminență a șoldului ce lipsea celor lalte care au un dinte mai pușin decît cea a Allosaurusului, ceea ce indică o formă mult mai avansată de animal de pradă, cu botul mai scurt. Stokesosaurus clevelandi, al cărui schelet va fi reconstituit în curînd, se presupune că a trăit acum 140 milioane de ani, avînd 4,15 m lungime, 1,60 m înălțime și hrănindu-se cu reptile și mici mamifere.

Vocea electronică

O noutate realizată de o firmă engleză: un instrument electronic, generator de vibrații, care poate reproduce vocea omenească, a căpătat avizul specialiștilor. El este destinat celor al căror laringe a fost deteriorat sau chiar extirpat, în urma unei boli grave. Instrumentul este format dintr-o diafragmă plastică ce vibrează datorită unui motoraș cu baterii înglobat într-un fel de miner pe care îl ține purtătorul. Vibratorul este plasat pe git, vibrațiile trec în gură iar limba, buzele și dinții pot încerca să formeze în mod obișnuit cuvinte care se... aud. Frecvența vibrațiilor poate fi astfel potrivită încît purtătorul aparatului să-și audă vocea tare sau încet. Frecvența este reglată de un mic diapazon situat în spatele diafragmei, potrivit la nivelul dorit printr-un inel de modulare. O folosință mai îndelungată a instrumentului permite pacientului să ajungă la armonizarea vibrațiilor cu mișcările buzelor și chiar să dea inflexiuni vocii electronice.

RECORDURI

● **Recordul înotului subacvatic** cu aparate este de 100 de ore și 3 minute și aparține lui Jane Lisle Baldasare, stabilit la Pensacola (S.U.A.) în luna ianuarie 1960. În tot acest timp ea a înotat sub apă circa 23 kilometri.

● **Cele mai mari gorile din lume** (Gorilla gorilla graueri) trăiesc în Zair și Uganda. Adulții pot ajunge la o înălțime de 1,50—1,60 metri și la o greutate de 180 kilograme.

● **Campionul maratonului pianului** este James Growley jr. din Scranton (S.U.A.). El a cîntat timp de 1 091 ore (45 de zile și 11 ore) în 1970 odihnindu-se doar cîte două ore la fiecare 24 de ore.

● **Sportul „bowling"** are cei mai mulți practicanți în S.U.A. Există peste 40 de milioane de jucători, 8 818 arene cu 139 023 piste (date din 1972). Cea mai mare arenă din lume se află la Tokio și are 252 de piste.

● **O focă** din specia Halichoenus grypus a bătut recordul longevității. Ea a murit la Schenni Wick (Scoția) la 23 aprilie 1969, după ce-a trăit 46 de ani.

(Din „Guiness Book of World Records — 1973")

magazin enciclopedie

OCEANUL, O IMENSĂ REZERVĂ

● O planetă aproape acvatică ● Cele 20 000 de leghe ale căpitanului Nemo ● Rezervele virgine ale mărilor ● Va fi vreodată oceanul un spațiu locativ ?

Cine ar privi de foarte departe Terra noastră, necunoscîndu-i amănuntele biologice, și bineînțeles privind din altă planetă cu simple miloace telescopice, ar crede că planeta noastră n-a fost în stare decît de o viață acvatică : patru cincimi — apă, restul pămînt.

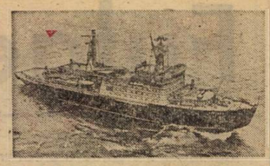
Pămîntenii știu însă mult mai bine cîte civilizații s-au născut pe acest petic de pămînt, iar azi știu și ce n-au cunoscut predecesorii, anume cît de imensă cămară de provizii este oceanul mondial.

Căpitanul Nemo, eroul lui Jules Verne, își construise submarinul Nautilus, care avea toate cele necesare de a constitui o reală locuință de sub apă, ba încă și mobilă. Cauza care-l minase pe printul indian sub mări era alta, însă azi omul nu izolare își va căuta sub ocean, dimpotrivă, o mai fructuoasă solidaritate umană. Oceanul oferă și dificultăți : necesită lumină și căldură artificială, nu e bun conducător de unde electromagnetice (lasadar tot firul telefonic, în loc de radio !), omul nu poate respira direct, ca pestele, neavînd branhiile acestuia, există și imensa presiune a tonelor de apă (desi experientele familiei Piccard, cu batisfera primului Piccard și cu batiscaful celui de-al doilea au demonstrat încă de acum cîteva decenii că omului nu-i pasă nici de acest obstacol natural). Și totusi, atîtea alte experiente de pactizare cu oceanul au arătat cît de puternic este omul în procesul său de adaptare și în actul său de supunere a naturii. Alain Bombard s-a hrănit săptămîni în sir numai cu ce i-a dat marea. Atîtia navigatori solitari, ca Alain Gerbault, au dovedit că oceanul nu poate înfrînge decît pe cei slabi. Expeditia „Kon-Tiki" a lui Thor Heyerdahl a confirmat putința de a străbate mii de mile pe apă chiar și pe o plută. Fe de altă parte, experiente recente de orășele-cupole de pe fundul marin au clarificat speranța că omul poate trăi și lucra, bine aprovizionat, și în marea împărăție a lui Neptun.

Oceanul a și început să fie terenul industriei extractive moderne. Cîteva realizări, citabile în treacăt, nu sînt de fapt decît o prefață : la Los Angeles, o uzină se destină scopului dublu de a converti apa mării în apă potabilă și totodată de a genera mari cantități de energie electrică, cu ajutorul unui reactor nuclear de 8 000 MW forță termică. Aproape de coasta californiană se extrage de pe fundul oceanic magneziu, rubidiu, cesiu, metale atît de necesare industriei chimice contemporane. De mult se exploatează petrolul din Marea Caspică și din alte mări. O industrie alimentară de perspectivă va fi curînd aceea de preparare a planctonului care plutește mărunt și uneori fosforescent pe valuri, alta va folosi algele marine, printre care clorella (prevăzută și pentru hrana astronautilor de cursă lungă), una din cele mai bogate în vitamine. Iar pescuitul industrial nu mai e pentru nimeni o noutate, el practicîndu-se chiar pe traulere ancorate și avînd probabil perspectiva de a se practica și în statiuni submarine bine amenajate.

Dar va locui omul pe fundul mării ? Inventatorul Edwin A. Link, chiar dacă se îndoiește de entuziasmul omului de a-și părăsi uscatul, fie și cu bronhii artificiale, nu se îndoiește că omul „va putea trăi zile și săptămîni la locul său de muncă în locuințe pneumatice" submarine.

V. KERNBACH



Spărgătorul de gheață atomic „Arctica"

Un basorelief asirian ; transport de cherestea pe mare.

ENIGME BOTANICE ÎN PAMIR

Această enormă umbelliferă, ce pare a crește în regiunile tropicale, este de fapt o specie siberiană de Heracleum sphondylium (Brînca ursului) care crește ca o plantă gigant la 2 500 m. altitudine

Pamirul, unul dintre „acoperișurile lumii", cum i se spune adesea, oferă atît cercetătorilor naturii cît și iubitorilor ei, numeroase surprize. În drumul spre virfurile sale (unul dintre ele atinge 7 495 m.), poți întîlni ghețari alături de torente cristaline, parcele de pămînt cultivat străjuite de blocuri de locuințe. Pe mii de kilometri pătrați, se întinde oceanul solid al ghețarilor ce alimentează peste 300 cursuri de apă și irigă pămîntul. El este o resursă prețioasă, o unică modalitate de a acumula apă pentru văile aride ale Pamirului. Pentru teritoriile întinse ale Asiei centrale, munții aceștia, printre cei mai înalți din lume, înseamnă apă și pîine. Cum ? O seamă de argumente în acest sens ne oferă articolul semnat de Anatoli Pokrovschi în „Le Courrier de l'UNESCO".

Cîmpii roditoare la peste 2000 m altitudine

Totul a pornit de la un fapt aparent banal, nesemnificativ : s-a descoperit în văile acestui teritoriu o varietate de secară necunoscută pînă atunci. A fost punctul de plecare pentru o seamă de experiențe care au dus la concluzia că aceste ținuturi, precum și altele asemănătoare, au adăpostit, la originile lor, plante cultivabile. Luîndu-se secara drept exemplu, s-a studiat mecanismul repartiției acesteia, începînd cu terenurile joase, cu climă caldă, în care secara este considerată o buruiană în lanurile de grîu, pînă la terenurile înalte, unde clima nu permite practicarea agriculturii, dar în care secara a fost introdusă ca cereală alimentară. Zeci de ani de muncă intensă a cercetătorilor sovietici au fost încununați de transformarea acestor văi pustii în cîmpii fertile. Centrele științifice permanente, stațiunea biologică din partea de est a Pamirului și grădinile botanice din partea sa vestică au creat aici cîmpuri cultivate și plante uriașe la peste 2 000 m. altitudine.

Plantele uriașe

Astăzi, grădinile botanice surprind vizitatorul prin cîteva „fenomene". La altitudini de 2 100—3 800 m. cresc 130—200 specii de plante aduse din Asia centrală și orientală, din Crimeea, Caucaz, Europa și America de Nord. Se găsesc 90 de varietăți de meri, 38 specii de caiși, 15 de piersici, 14 de peri, 20 de specii de pruni etc. Dar nu e vorba doar de o aclimatizare. Toate esantioanele vegetației mondiale prezintă adevărate revelații : stejarul crește trei metri pe an și dă ghindă după numai patru ani de existență ; o tufă de roșii produce 11 kilograme ; cartofii cîntăresc cîte 2 kg. fiecare ; floarea soarelui înflorește în buchete de nu mai puțin de cincizeci de flori.

„Minunile botanice" nu se ivesc doar în grădinile create și îngrijite de oameni. În mediul natural al Pamirului se înalță acum nuci — înainte vreme domnea superstiția că ogicine cultivă un nuc, moare — care depășesc în frumusețe și rodnicie speciile cele mai vestite în lume pentru producția și uleiul de nuci.

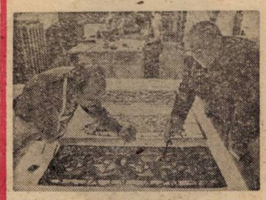
În general, tufi arborii și arbuștii din Pamir cresc mai bine și au un rod mai bogat decît cei de la cîmpie, fiindcă au și de două-trei ori mai multi muguri. Cea mai fertilă zonă în ceea ce privește producția de fructe s-a dovedit a fi cea cuprinsă între 2 000 și 2 500 metri altitudine. E o enigmă ?

Primul secret : lumina

Cea mai simplă explicație este aceea potrivit căreia radiația ultravioletă — în Pamir, intensitatea acestei radiații depășește cu 50 la sută pe cea normală — este factorul activ al creșterii plantelor. Dar nu numai ea. Experientele făcute prin suprimarea regiunii undelor scurte din spectrul solar au demonstrat că plantele suportă efectul luminii în ansamblu. Aerul Pamirului are o transparență și o uscăciune deosebite, ce favorizează o reacție solară intensă. Și cantitatea de bioxid de carbon este mult mai importantă în aerul de munte decît în cel de la cîmpie. Dară influențează asupra vegetației și cum suportă aceasta fluctuațiile de temperatură de la — 30 grade în noiembrie — martie, pînă la +35 grade în iulie, s-a putut vedea tot datorită experientelor privind razele ultra-violete. Iradiația ultra-violetă intensă mărește rezistența plantelor la temperaturi joase. Din ce în ce mai mult savanții sînt înclinați să creadă că razele ultra-violete nu constituie unicul factor ce poate da dezlegarea acestor enigme. Probabil, o combinare armonioasă a condițiilor locale permite plantelor să-și folosească în mai mare măsură rezervele latente.

Atunci cînd omului i se va dezvălui misterul creșterii rapide a plantelor și a fantasticei lor productii, el va putea să controleze cu toată fermitatea recoltele. Ca centru al originii plantelor cultivate, deci și al diversității lor, al sursolor unui material initial, Pamirul este unul dintre osebit în cercetările actuale. Biologii din Pamir lucrează astăzi în strînsă colaborare cu fizicienii. În acest imens laborator natural, atît fizicienii care visează să îmblînzească soarele termonuclear în folosul umanității cît și biologii, care încearcă să cunoască transformările luminii solare, studiind viața plantelor, se străduiesc să descopere, unul cîte unul, misterele unei lumi verzi de o stranie frumusețe.

„Reîntinerirea" vitraliilor



Catedrala din Canterbury, cu frumoasa ei arhitectură reprezentativă pentru patru secole (începînd cu secolul XI și pînă în secolul XV) este supusă unor lucrări de restaurare ce vor dura mai multi ani. Vitraliile, de pildă, pretind o muncă specială, foarte migăloasă. Din pricina intemperiilor vremii și a poluării, culorile s-au deteriorat. Pentru a le restaura, specialiștii (vezi fotografia) le-au demontat piesă cu piesă. Abia după „reîntinerirea" și protejarea lor cu plăci de sticlă speciale, capabile să prevină o deteriorare viitoare, piesele vor fi asamblate în vitralii aidoma celor create cu multe secole în urmă.

Scrumieră radiator ?

Anul trecut, una dintre medaliile de aur oferite la Salonul internațional al inventiilor, deschis la Geneva, a fost cîștigată de panourile radiante cu circuite imprimate, o noutate în materie de încălzire electrică. Raza calorică a acestor panouri, cu mare lungime de undă, nu este absorbită în aer ci mai de grabă de apă, constituant esential al organismului uman. Suple și ușoare, panourile radiante, dintr-un suport cu o compozitie stratificată din sticlă și rășină termo stabile, realizate de francezul Yves Privas, sînt și flexibile. Ele se pot curba pentru a se transforma, la alegere, asa cum se observă și în fotografie, în radiator de perete, abajur, lampă de birou, scrumieră cu picior etc.

Centrală atomică dincolo de cercul polar

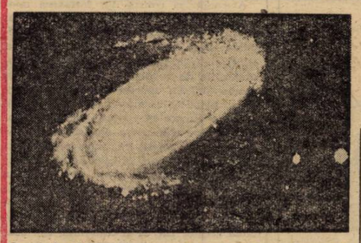
A doua grupă a centralei atomice din Kola — prima în Marele Nord — a fost pusă de curînd în funcțiune. Puterea acestei centrale atinge 880 000 kW. Pentru construcția ei s-au transportat aici milioane de metri cubi de beton armat, mii de metri cubi de beton. Echipamentul montat cîntărește peste 10 000 tone. Centrala atomică din Kola a și produs 3 milioane kilowați-ore curent. O dată cu lansarea celei de-a doua grupe, puterea ei se va dubla și, astfel, punerea în valoare a bogățiilor peninsulei Kola va crește considerabil.

Alimente anti-colesterol

Producătorii australieni au început să ofere consumatorilor un lapte ce combate colesterolul. Este unul dintre produsele alimentare care, datorită faptului că nu conțin grăsimi saturate deci neasimilabile, împiedică depunerea unor depozite de colesterol pe pereții vaselor sanguine. Acest lapte a fost obținut printr-un regim special de nutriție a vacilor cu semințe sfărîmate de floarea soarelui, tratate încă din faza lor de formare. Dintre cei 20 de oameni care au consumat o perioadă de timp laptele anti-colesterol, 17 au reușit să obțină o scădere spectaculoasă a colesterolului în singe.

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

NATURA „GÎNDEȘTE" ÎN SPIRALE



O nebuloasă spirală aparе pe cer ca o masă luminoasă difuză, fiind un univers asemănător galaxiei noastre.

Se pare că spirala este una dintre preferințele naturii. Prin ea, natura se exprimă, se definește deseori. De la cochiliile marine microscopice și pînă la galaxii, spirala este prezentă în natură. Omul a împrumutat această preferință și însușindu-și regulile acestui joc aparent, s-a dovedit de-a dreptul fascinat de spirală, încă din cele mai îndepărtate timpuri. Vechii greci au încorporat spirala în capitelurile coloanelor ionice sau i-au reprodus forma în vasele lor, în special în amfore. Iar toate aceste curbe făcute de mîna omului se supun unor legi matematice stricte.

Spiralele sînt de mai multe feluri. Deosebirea dintre ele constă în felul în care lungimea razei vector se schimbă odată cu unghiul de rotație. Cea mai ușor de înțeles pare a fi spirala descoperită de Arhimede în secolul III înaintea erei noastre și care se înfățișează sub forma mișcării făcută de un marinar care minuiește frînghiile pe ambarcațiunea sa. Aceeași figură poate fi descrisă de o furnică ce se află în centrul unui disc care se învîrtește, îndreptîndu-se către marginea discului, în linie dreaptă și cu viteză constantă. Și drumurile de munte cu pantă constantă descriu astfel de spirale atunci cînd sînt privite pe fotografii luate din avion. Ca o spirală a lui Arhimede, se prezintă la microscopul electronic o fibră nervoasă în dezvoltare, sectionată, care aparține unui fetus sau unui copil de cel mult un an. Mielina, învelișul nervului, se depozitează deci, asemenea unui material izolant înfășurat pe firul electric. Să ne amintim și de „cochlea" sau melcul, cum i se mai spune, organ al auzului care se găsește în interiorul urechii noastre.

Dar spirala poate căpăta și alte forme. Revenind la furnică și imaginîndu-ne-o cățărîndu-se oblic, pe un con, să presupunem că ea obosește pe măsură ce se apropie de virful conului și că alege, încet, încet, un drum cu o pantă mai lină. Spirala pe care o descrie devine în acest caz, mai strînsă iar dacă gradul de oboseală al furnicii urmează o progresie geometrică, spirala va fi de tipul celei descrise în 1683 de Renée Descartes. Ea este de fapt o figură în care spirala taie toate razele sub același unghi. Cu cît unghiul este mai mic, cu atît spirala devine mai deschisă, mai amplă, și invers. Pentru a prinde mai bine înțelesul ei, să ne imaginăm un căpitan de vas ce se încăpățînează să călătorească numai după o direcție a busolei. Vaporul va tăia meridianele într-un unghi constant. Proiectată, curba pe care o va face va apare ca o spirală descrisă mai sus. Teoretic vorbind, un astfel de traseu va conduce vasul în spirală, către unul din poli. Un pilot ar putea să-și determine și el avionul să zboare pe o traiectorie care se apropie de această spirală, înainte de aterizare. Ochiul insectelor este astfel alcătuit încît le obligă să mențină un unghi constant de apropiere.

Trebuie menționat că o caracteristică a respectivei spirale este faptul că raza se prelungește în mod exponențial pe măsură ce curba se depărtează de centru. Ceea ce o face să pară mai dinamică decît spirala lui Arhimede. Ea este destul de prezentă în natură : în pinza unui specii de păianjen, în solzișorii unui con de pin, în floarea soarelui, sau în florile de nu mă uita, în structura uraganelor. Cea mai apropae de perfecțiune pare însă a fi cochilia moluștei Nautilus cu camere interioare ale căror dimensiuni cresc conform unei progresii geometrice. Curba taie raza vector sub un unghi de 85 grade. Cochilia devine mai mare, păstrîndu-și forma fixă. Cu alte cuvinte, ea crește fără să-și schimbe morfologia. În aceste condiții, singura formă pe care o poate adopta este aceea a unei spirale de genul amintit mai sus.

Firește că este foarte interesant de aflat debutul cresterii în spirală. În general, în orice structură embrionară, celulele sînt dispuse radial încă din momentul primelor diviziuni. La organismele în spirală, acest caracter devine vizibil după a treia diviziune, atunci cînd s-au format opt celule. În aparență, acest caracter ar fi o însușire a celulei originale. Să notăm că adevărații gemeni au deseori o anumită implantație a părului care se rotește în sens invers, la fiecare dintre ei. Perechile de gemeni adevărați care se înfățișează, unul ca un reflex al celuilalt, sînt, destul de des, unul stîngaci și celălalt dreptaci. Chiar și asimetria lor dentară apare inversă.

Cea mai mare spirală poate fi găsită în galaxiile spirale, al căror diametru atinge zeci de mii de ani-lumină. O galaxie este formată dintr-o masă de stele care la aspectul unei spirale ce taie toate razele sub același unghi (într-o formă mai grosolană, de sigur), cu mai multe brațe și cu un pol comun la centru. Apoape jumătate din galaxii au această formă de spirală dublă de 73 grade. Propria noastră galaxie, Calea lactee este o astfel de spirală.

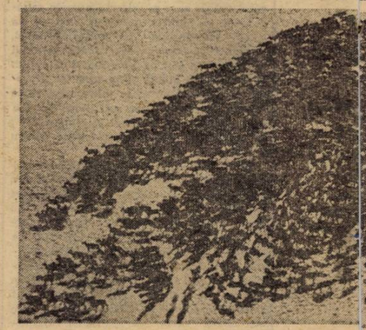
În schimb, formei de spirală a uraganelor, i s-a aflat o explicație. Aerul cald și umed care se ridică într-o furtună este astfel condus de rotația terestră încît să capete o mișcare centrifugă. În acest fel, se explică formarea în spirală a norilor. Mișcarea centrifugă a unui uragan se învîrtește în sensul acelor unui ceasornic, în sud de Ecuator, și în sensul contrar, la nord de Ecuator.

În natură apar și „contra spirale", cu sensul mișcării răsturnate. Ele apar, de pildă, în forma în care sînt dispuse semințele a numeroase plante. Petalele margaretelor și ale florii soarelui sînt aranjate ca niște spirale.

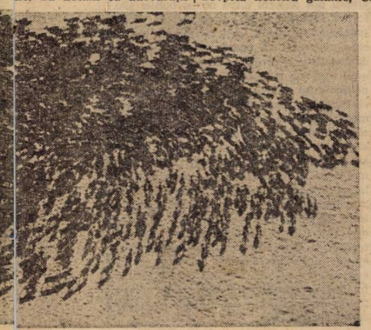
O altă formă de spirală, clothoidă, de la grecescul clothos care înseamnă țesătoare, are două centre și două brațe ce se curbează în direcție opusă. Curba devine mai accentuată pe măsură ce ne depărtăm de un punct care se află la jumătatea drumului de cei doi poli. Este așa numita spirală Euler, după numele matematicianului elvețian care a descoperit-o în 1744. Mulți oameni au păr ondulat care capătă forma unuia din brațele acestei spirale cu două centre și cu două brațe. Examinînd firele de păr la microscop, se observă că unul dintre capete crește mai mult decît celălalt, în funcție de umiditate. Creșterea părții sensibile la umiditate obligă părul să se onduleze. Cînd ferigile cresc, împrumută deseori aspectul unui braț al respectivei forme de spirală. Fenomenul este datorat celulelor din virful plantelor a căror viteză de creștere este inegală.

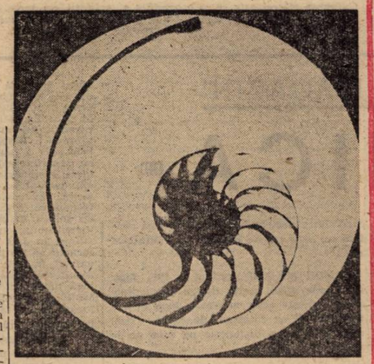
Care ar fi, după aceste cîteva considerații asupra fenomenului spirală, explicația existenței spiralelor de la atom și pînă la galaxii ? Autorul articolului ce a servit pentru redactarea acestui material, Gerald Oster, concide precaut : „Tot ceea ce se poate afirma fără riscul de a greși (...) este că o spirală se creează oriunde se combină o mișcare de împingere către exterior (sau forța radială) și rotația".

(După „Le Courrier de l'UNESCO").



Ar putea fi o floare sau umbra coroanei unui copac. Nu este decît o turmă de reni, în formă de spirală. O curioasă preferință a acestor animale polare, care se grupează în acest fel, înainte de a fugi, ca un resort ce se va desfide.





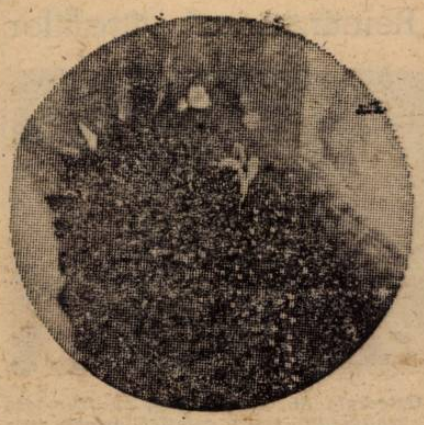
Cochilie de gasteropod

ADRIAN ANDRONIC

Fără cuvinte.

Medicamente din miere, polen și venin de albine?

● Mierea, lăptișorul de matcă, polenul, propolisul, veninul albinelor sînt materii prime de excepțională calitate pentru fabricarea medicamentelor ● Roua de miere are o mare putere antibiotică ● Reumatismul, ateroscleroza, arsurile, eczemele se pot trata cu venin de albine ● Polenul ajută la vindecarea colitelor, hepatitelor etc. ● Apiterapia...



Adevărată comoară de nectar pentru o harnică albină : floarea soarelui

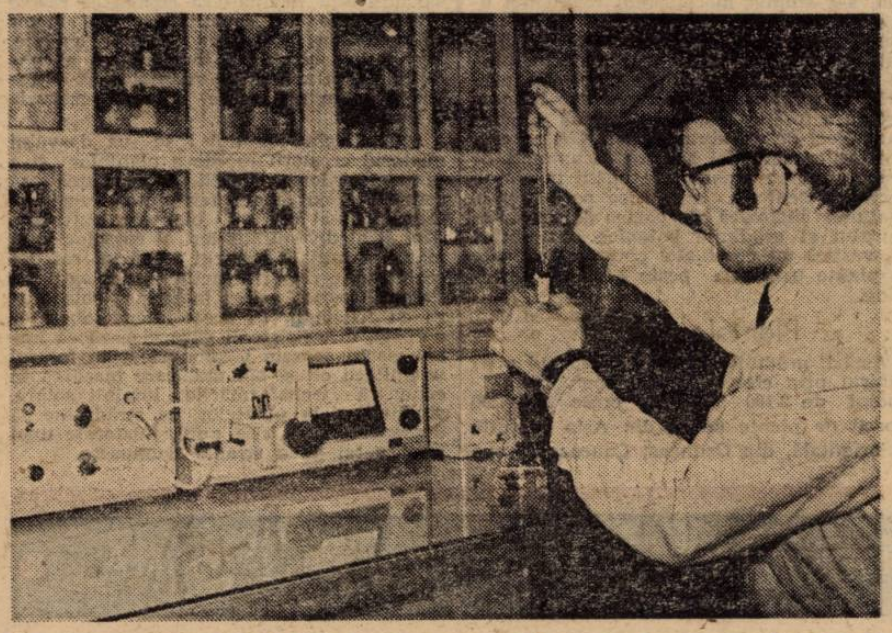
Mă gîndeam, în timp ce stăteam de vorbă cu doctor ing. *ION CIRNU*, de la Institutul de cercetări pentru apicultură, că nu mi-am ales un anotimp potrivit pentru a discuta despre arborii, arbuștii, plantele pe care le caută albinele ca să-și culeagă nectarul. Un reportaj pe o astfel de temă ar fi trebuit să aibă drept fond un masiv de salcîmi înfloriți sau unul de tei, o pădure de brazi și molizi care oferă micilor lucrătoare o minunată materie primă pentru gustoasa miere de pădure. Pînă la primele flori de salcim și pînă la prima recoltare de miere mai trebuie să treacă însă ceva timp...

Studierea resurselor melifere, adică a acelor specii de plante care asigură albinelor materii prime pentru „fabricarea" prețioaselor lor produse, despre care îmi vorbește cercetătorul, are, fără îndoială, o importanță deosebită atît pentru dezvoltarea rațională, rentabilă a apiculturii, cît și pentru dezvoltarea producției agricole. Să nu uităm că odată cu culesul polenului, albina înlesnește polenizarea. Multe flori îmbie albinele. S-a făcut un gen de inventar și s-au găsit 300 de specii melifere dintre care salcîmul, teiul, floarea-soarelui, flora montană sau flora de fîneață reprezintă zone naturale dintre cele mai bogate. Avînd o viziune exactă a răspîndirii speciilor, cunoscînd posibilitățile de producere a mierii precum și acele goluri de recoltare a substanței dulci și aromate (cum ar fi de pildă, începutul lunii iunie), se poate interveni cu unele indicații de introducere a culturilor duble (porumb siloz în amestec cu sulfină albă sau cu floarea-soarelui, mazăre cu muștar etc.) de îmbunătățire, sub aspectul potențialului melifer al plantelor furajere și tehnice.

„Cîmpia este mai darnică în resurse pentru apicultori", spun toți specialiștii. *„Dar zona de munte are și ea o valoare specială*, precizează inginerul Cîrnu. Și adaugă : *Ați auzit despre mierea de mană sau, cum i se mai zice, roua de miere ? Pe brazi, pe molizi*, spune dînsul, *și mă refer doar la munte, fiindcă există și o miere de mană de la cîmpie, de pildă de stejar, trăiesc niște insecte care consumă sucul vegetal al acestor arbori. În micul lor organism are loc o prelucrare a sucului vegetal, asemănătoare celei care se petrece în organismul albinelor. După prelucrare, sucul este eliminat ca substanță zaharoasă pe frunze și ramuri. Aceasta este mana pe care o culeg, la rîndul lor, albinele. La mierea de mană se obține și o producție mai mare pe familie de albine. În anii favorabili din punct de vedere meteorologic : 40—60 kg, în timp ce la mierea de salcîm, producția este, de pildă, de 15—40 kg. Roua de miere are o mare putere bactericidă, antibiotică, întrecînd pe cea a streptomicinei și a cloranfenicolului. Experiențele făcute pe opt tulpini de microbi diferiți au arătat că mierea de mană sau de pădure a stingherit dezvoltarea sau chiar a provocat moartea microbilor"*.

Care este mierea cea mai bună ? Părerile, chiar ale specialiștilor, diferă destul de mult. Totuși, o părere emisă cît mai obiectiv posibil indică drept cea mai bună, mierea poliflră, preparată după culesul de pe cît mai multe specii de flori. Este mierea cea mai gustoasă, cea mai valoroasă.

Conținutul în fructoză, glucoză, zaharoză, enzime, vitamine, substanțe minerale etc. recomandă mierea nu doar ca aliment. În sectorul de prelucrare a produselor agricole, farmacista *ELENA PALOȘ*, șefa colectivului de aici, îmi spune că mierea de pădure e un medicament cu o mare bogăție de săruri minerale necesare păstrării sănătății, că mierea de mentă are calități digestive iar cea de tei este un bun expectorant.



Culoarea mierei este și ea o condiție a calității, un semn de recunoaștere a florilor din care s-a recoltat polenul. Cu ajutorul fotocolorimetrului, se determină fracțiunile colorate din miere.

S-a vorbit mult în ultimii ani de virtuțile revitalizante ale lăptișorului de matcă, de puterea de a ameliora unele afecțiuni hepatice și digestive ale polenului. Se vorbește tot mai mult, acum, despre însușirile veninului de albine folosit în bolile reumatismale, în arterioscleroză, în combaterea colesterolului sau ale propolisului, antiseptic și cicatrizant în dermatoze, eczeme și arsuri de gradul I și II.

Cercetările acestui colectiv sînt îndreptate la ora actuală către valorificarea proprietăților produselor apicole, vizînd crearea unor „medicamente naturale". Ce anume îndreptățește această orientare ? Argumentele oferite de cercetătoarea Elena Palos m-au convins. Voi încerca să vi le transmit cu toată obiectivitatea.

POLENUL. În compoziția sa chimică, intră aminoacizi esențiali și neesențiali, zaharuri, uleiuri eterice, substanțe minerale, vitamine, enzime. Cîțiva dintre cei 12 aminoacizi esențiali din compoziția polenului se găsesc în cantități mult mai mari decît în unele alimente. De pildă, izoleucina. Procentul său în carne este de 0,93 ; în ou — de 0,81 ; în brînză — de 1,74 iar în polen — de 4,5. De aici, încercarea de a folosi polenul ca medicament recomandabil în general, în denutriția proteică, deci lipsa proteinelor în organism, în unele boli hepatice, în colite spastice, enterocolite acute și cronice, în boli ale prostatei. Există deja, tablete cu polen, Polenapin, Polenovital, pastă de miere cu polen, polen granule. Cercetătorii fac acum o încercare mai temerară, încercînd să pătrundă în intimitatea granulei de polen pentru a sparge bobușorul inițial, vizibil doar la microscop, cules de albină, căruia aceasta îi aduce, firește, adaosuri. Învelișul lui este foarte rezistent iar spargerea trebuie făcută cu mijloace fizice, nu chimice, pentru a nu i se modifica conținutul. Conținutul intim al granulei de polen ar putea fi un medicament complet, ușor asimilabil și cu un aport foarte valoros pentru organism.

PROPOLISUL este studiat, în primul rînd, pentru cunoașterea compoziției sale chimice complete, problemă neelucidată încă, în întreaga lume. Pornindu-se de la ce se știe acum relativ la compoziția lui și, mai ales, de la substanțele bacteriostatice și bactericide din conținut, substanțe ce opresc dezvoltarea bacteriei sau o omoară, s-au elaborat cîteva produse noi, în curs de fabricație : o pudră antiseptică și sicativă cu propolis, absorbantă și dezinfectantă, un spray cu propolis, un bun cicatrizant în dermatoze, eczeme, arsuri. Se lucrează și la prepararea unor tincturi pe bază de propolis.

VENINUL DE ALBINE este un produs de mare actualitate. În volum mic, acesta înglobează aproape toate elementele necesare vieții, de la proteine și pînă la acizi organici și enzime. Am arătat mai sus, însușirile sale medicale, însușiri ce pledează din plin la folosirea lui în prepararea unor medicamente. Problemele cărora cercetătorii încearcă să le găsească rezolvarea sînt legate de recoltarea lui, operație destul de gingașă, de proteinizarea, purificarea, precum și testarea puterii lui de acțiune în afecțiunile reumatologice și neurologice.

Medicamentele acestea pe care natura ni le oferă, au pătruns de mai multă vreme în laboratoare. Studiul și analiza lor le recomandă pentru calitățile lor în tratarea diferitelor boli. Sîntem informați că în cursul acestui an se va deschide, sub auspiciile Apimondiei, un centru medical experimental de apiterapie pentru tratamente cu produse apicole. Promițătoarea perspectivă nu ne poate lăsa în niciun caz indiferenți...

La cules de mană...

LUCIA MANOLESCU
Fotografii : V. VIȘINESCU

ANCHETA „MAGAZIN"

BIONICA (II)

AURELIAN MUREȘAN, arhitect : Am auzit de *bionică*, pentru prima dată, cu foarte puțini ani în urmă, și m-a fascinat ideea de-a se reproduce prin mijloace tehnice, viața însăși. Cum se întîmplă însă și pe ce căi ? Asta aș vrea să știu...

VIORICA CONSTANTIN, economist : Mă interesează în primul rînd către ce finalitate tinde această știință nouă și care sînt aspectele fundamentale ce-i conferă un sens aparte în contextul științelor noi...

SANDU MARCU, student : De fapt, după cîte știu, multe dintre elementele acestei științe erau cunoscute încă în antichitate. M-ar interesa, de pildă, cum simte un delfin distanțele pe care nu le vede cu ochii ?...

Răspunde C. D. ZELETIN, doctor în științe medicale, Catedra de Biofizică a facultății de medicină din București...

Din cele mai vechi timpuri oamenii au fost impresionați, contemplînd operele vii ale naturii, de misterul și desăvîrșirea alcătuirii lor. Aceste însușiri de excepție au impus, pentru multă vreme, ideea inaccesibilității naturii, atît sub aspectul felului în care este alcătuită, cît și al reproducerii ei în modele. Heraclit spunea că naturii îi place să se ascundă, dar astăzi adagiul lui pare că se referă mai mult la imperfecțiunea instrumentului de cercetare, care descuraja deopotrivă pe savanți și pe filozofi, și mai puțin la o înclinare a naturii spre a-și tăinui performanțele. Biologia, știința vieții, cu multele și vastele ei domenii, a reușit să descifreze din ce în ce mai multe secrete ale naturii, ajungînd, în secolul nostru, la o bogăție exemplară de cunoștințe. În mod necesar, la un moment dat, ingineria și disciplinele tehnice în general s-au întors cu fața spre biologie, dar nu pentru a-i da cu împrumut instrumente și metodologii de cercetare, ci pentru a împrumuta de la organismele vii principii teoretice și tehnice. Astfel, natura era luată drept model, în vederea realizării unor dispozitive pentru care tehnica nu dispunea de soluții optime. Cu toată excelența realizărilor noastre științifice, performanțele naturii rămîn infinit superioare.

Bionica este, așadar, o știință nouă, strîns înrudită cu biofizica, avînd drept obiectiv descifrarea, reproducerea și adaptarea în tehnică a unor mecanisme ce stau la baza funcțiilor organismului viu. Termenul a fost introdus în 1960, de către inginerul I. Staele, cu ocazia unui simpozion care a reunit cercetători din medicina experimentală, biologie, biofizică, fiziologie, neurofiziologie, neurologie, psihologie, psihiatrie, epidemiologie, biochimie, fizică, electronică, matematică, logică, astronautică, inginerie navală etc. Rezerva de soluții deținute de viețuitoare este inepuizabilă, entuziasmul oamenilor de știință în fața naturii, uriaș. Oceanul a început să fie privit ca un vast șantier al naturii, în care cetaceele, peștii și rechinii manifestă însușiri surprinzătoare, multe încă nelămurite ; cerul, ca un nesfîrșit spațiu de exerciții aeronautice, unde evoluează păsări față de care cel mai modern turboreactor rămîne un aparat rudimentar. Performanțele neobișnuite, de un fel sau altul, ale unor animale făceau ca acestea să fie considerate sacre ; mitologia este plină de isprăvile de nuanță umanoidă ale delfinilor, iar migrația păsărilor a fost legată încă din antichitate de poziția aștrilor ș.a.m.d. Toate acestea sînt elemente din care precursorii bionicii de astăzi și-au extras primele observații. Delfinii presimt de la distanță un ghețar, prin faptul că sînt înzestrați cu o sondă acustică extrem de perfecționată, cu ajutorul căreia emit ultrasunete în imensitatea oceanelor, ultrasunete pe care le recepționează apoi sub formă de ecou, putînd căpăta astfel informații asupra distanței și chiar a naturii obstacolului. Bionica și-a asimilat acest principiu și a creat pentru vapoare dispozitive pentru detectarea aisbergurilor. La fel a procedat și medicina, utilizînd ultrasunete pentru a înregistra forma, volumul și topografia unor organe interne sau a tumorilor, în tehnica numită ecografie. Exemplele se pot înmulți. Pe de altă parte, evoluînd pe cont propriu, știința a inventat tîrziu dispozitive pe care lumea animală le cunoaște, probabil, de milioane de ani : există pești ce folosesc radarul sau baterii electrice care generează tensiuni de peste 130 volți ; pielea hidrofobă a delfinilor pulverizează apa în picături jucînd rolul unor bile minuscule ce facilitează înaintarea corpului în apă cu o viteză excepțională ; ele au prefigurat rulmenții cu mult înainte de a-i fi imaginat Leonardo da Vinci etc. Dar marea beneficiară a bionicii rămîne medicina. Numai un exemplu : descifrînd secretul după care unele vietăți pot deosebi după miros bolile, sau le pot semnala chiar prognosticul fatal (pasărea calandrul), este posibil ca medicina viitorului să poată stabili mai ușor diagnosticul și prognoza unor maladii. Lumea vegetală și animală a oferit și oferă nenumărate soluții medicinii interne și chirurgiei. Aflînd cheia enigmaticei memorii ereditare (anghilele, de pildă, părăsesc fundul oceanelor și parcurg mii de kilometri pe culoare precise, spre estuarul fluviilor unde trăiau în perioada ultimei glaciațiuni cuaternare, pentru a se întoarce iarăși în ocean), descoperind mecanismele de orientare instinctivă a insectelor, de migrare a păsărilor etc., etc. dar mai ales construind modele inspirate sau reproduse după cele mai rafinate funcții ale viețuitoarelor, omul își va putea adînci cunoașterea de sine, își va putea lămuri funcționarea propriului său sistem nervos și limpezi multe din zonele încă neguroase ale psihicului.

ION ȚUGUI

REPORTERI PE FRONTUL MEDICINEI

O ramură chirurgicală nouă utilizează o metodă veche de mii de ani

Pînă prin al cincilea deceniu, patologia chirurgicală a feţii şi a craniului visceral (părţile moi ale craniului) era tratată de către chirurgul general, de către orelist, de către oftalmolog, de către iniţiatul în chirurgia plastică. Un specialist versat în problemele chirurgicale ale acestei regiuni anatomice nu exista. În unele ţări, el nu s-a delimitat nici pînă azi. Dar medicina mondială recunoaşte de o vreme chirurgia maxilo-facială, ramură legitimă, care nu se limitează la procedee dentistice vechi, specialitate adîncită în sine, cu statut propriu, rafinată datorită unui arsenal numai al ei, capabilă de mult bine în cazuri de malformaţii, de leziuni traumatice, de afecţiuni tumorale. La noi, chirurgia maxilo-facială s-a născut din strădania şi din mîinile profesorului Dan Teodorescu. El l-a iniţiat, lăsîndu-l drept urmaş cu autoritate pe doctorul Valerian Popescu.

Pe masa de operaţie, un copil. Cînd era în vîrstă de 6 luni (acum are vreo 3 ani), o infecţie gangrenoasă i-a distrus o parte din regiunea feţii, nasul în special. Boala care produce o asemenea mortificare se numeşte *noma*. Cazul de faţă e singurul întîmplat la noi în ultimii ani. Piramida nasului a dispărut în întregime. Trebuie să i se facă un alt nas, asta vor chirurgii. Operaţie în trei etape, începută acum 12 zile, astăzi se desfăşoară timpul secund. Profesorul Valerian Popescu începe intervenţia pe fruntea copilului. Din pielea frunţii va reconstitui, în cea mai mare parte, nasul decimat. Cu aproape două săptămîni în urmă, Valerian Popescu a secţionat un lambou de piele de pe osul frunţii, o bucată de piele în formă de frunză sau de rachetă. Frunza de piele se ţine într-o codiţă, ca să rămînă vie, ca să primească sînge, codiţa frunzei fiind pielea locului îngust dintre sprîncene. Acum frunza de piele urmează să fie răsturnată de pe osul frunţii. Cu 12 zile mai înainte profesorul a creat frunza de piele, dar a lăsat-o la locul ei, acolo pe osul frunţii, după ce-a introdus dedesubt, între ea şi ţeastă, o plăcuţă moale dintr-un material termoplastic. O plăcuţă îmbrăcată pe o parte şi pe alta cu mici grefe de epidermă luate de pe coapsa copilului. Transplantele au stat vreme de 12 zile lipite de faţa nevăzută a frunzei de piele şi de osul frunţii. Între timp, ele s-au prins. Rolul lor este să prolifereze, să acopere cu epidermă fină craniul şi faţa de dinăuntru a frunzei de piele. De aceea se aşteaptă atîtea zile. Valerian Popescu dislocă acum frunza de piele de jur împrejur ca s-o coboare pe locul nasului distrus, răsturnînd-o în jurul rădăcinii ei dintre sprîncene. Scoate plăcuţa care fusese căptuşită cu transplante de epidermă. Pe osul frunţii, uşor însingerat, se văd, discrete, grefele care încet, încet se vor întinde şi vor acoperi porţiunea de ţeastă rămasă fără nimic deasupra, de pe care s-a decupat frunza de piele. Aşează pe osul gol al frunţii un pansament. Apoi, avivează, adică face să sîngereze puţin marginile frunzei de piele, precum şi marginile găurii apărute prin mortificarea nasului. Aşa se procedează înainte de a coase, de a apropia două ţesuturi, cu intenţia de a le face să se prindă unul de altul. Ţesuturile vii se unesc între ele numai dacă se ating cu margini crude, lipsite de cicatrici, de zone scleroase. Trece un fir prin rădăcina frunzei de piele dintre sprîncene ca să fixeze codiţa şi să poată face o manevră de răsucire, odată cu răsturnarea ei. Stranie operaţie ! Cobori pielea de pe osul frunţii şi construieşti din ea un nas. Stranie, dar salvatoare. Fără ea viaţa copilului în comunitatea celorlalţi ar deveni din ce în ce mai grea. Cu vremea s-ar ajunge la un fel de izolare, tot mai severă pe măsură ce copilul ar creşte, cu atît mai aspră, mai greu de suportat, cu cît ea s-ar petrece în mijlocul oamenilor, printre oameni, nu dincolo de ei, nu în afara lor.

Profesorul răsuceşte frunza de piele. Răsturnată şi răsucită, abia acum stă ea cum trebuie deasupra locului distrus. Cum stătea pe osul frunţii pînă să fie decupată şi să devină frunză de piele. Cu faţa mată spre exterior, cu cea vie înăuntru. Faţa vie va deveni zona interioară a viitorului nas. A fost acoperită cu grefe în timpul anterior pentru a se provoca formarea unei mucoase nazale. Începe să fie cusută frunza de piele de marginea golului provocat de necroză. A cusut de jur-împrejur, n-a făcut însă nici un nod, a prins doar firele în pense răsfirate de jur-împrejur, iar acum trage de toate legăturile, încercînd să potrivească mai bine marginile, reliefurile ajunse în contact, înainte de comiterea gestului definitiv de înnodare. Din cusături, profesorul schiţează un fel de aripioare ale nasului, precum şi septul dintre nări. Frunza de piele începe să semene cu silueta unui nas. Nările sînt croite, totul e însă aproximativ, ar mai trebui insistat pentru progresul formei. *„Nu vreau să manipulez prea mult*, zice Valerian Popescu. *Risc să compromit vitalitatea lamboului adus de pe frunte"*. Într-adevăr, frunza de piele trăieşte de aproape două săptămîni doar graţie vaselor de sînge venite prin rădăcina din regiunea sprîncenoasă.

> • Profesorii Dan Teodorescu şi Valerian Popescu, creatorii chirurgiei maxilo-faciale româneşti • Cazul de faţă e singurul întîmplat la noi în ultimii ani • Prin această intervenţie, copilul va trăi firesc în mijlocul celorlalţi.

Răsucirea frunzei, manevră inevitabilă menţionată ceva mai sus, a torsionat şi vasele de sînge, condiţia lor devenind mai vitregă decît înainte chiar, în timpul intervenţiei. Situaţia se va ameliora imediat după operaţie, Natura, cu vlaga ei uriaşă, cum spune Baudelaire, ştie să reziste, să se apere, să se salveze. În cîteva ceasuri, la locul suturii dintre două ţesuturi vii se produce o invazie de capilare, în faţa sîngelui hrănitor deschizîndu-se noi reţele de acces. Valerian Popescu a folosit toate denivelările reliefului local pentru a contura noul nas al copilului. Dar în al doilea timp al intervenţiei nu urmăreşte, în special, realizări de ordin plastic, estetic. Chipul fetiţei a început să se umanizeze. *„Sînt curios cum va reacţiona cînd o să se vadă"*. Profesorul a terminat. Face un pansament local laborios, îl prinde cu numeroase benzi de leucoplast, nu cumva copilul să ajungă cu degetele la plagă. Fetiţa a început să se trezească. Anestezistul îi scoate tampoanele din fundul gurii şi tubul de intubaţie. Aspiră chiagurile de sînge din fundul gîtului. Copilul plînge. *„Bine că plînge"* spune cineva, plînsul e semn bun, în atari situaţii semnificînd pentru medic libera trecere a aerului prin căile respiratorii.

Operaţia aceasta se făcea şi cu mii de ani în urmă. Este vechea metodă de rinoplastie indiană, descrisă în Cartea Vieţii Brahmanilor, alături de cezariană şi de laparatomie (intervenţie constînd în deschiderea cavităţii abdominale). În esenţă a rămas aproape aceeaşi, în mii de ani s-au schimbat doar unele detalii. Indienii ştiau să facă un nas din pielea frunţii.

A treia etapă a operaţiei va avea loc după aproximativ o lună. *„Atunci vom perfecţiona forma nasului. Vom introduce un transplant de os şi de cartilagiu pentru a da relief şi consistenţă piramidei nazale. Nu ne grăbim. Copilul va învăţa acum să vorbească, să mănînce, se va reintegra treptat în viaţa normală. De regulă, asemenea operaţii plastice se execută cînd pacienţii au vîrsta ceva mai mare. Aici însă nu era de aşteptat. Copilul ar fi rămas un handicapat psihic ireversibil"*.

Valerian Popescu trece imediat la o altă operaţie. Cazul unui bolnav cu o tumoră a glandei parotide, glandă situată înapoia unghiului mandibulei. Incizează pe partea laterală a gîtului, deschide mai întîi acolo pentru extirparea ganglionilor limfatici din zonă şi pentru ligatura arterei carotide externe. Orice profesionist al medicinii ştie ce anatomie complicată are regiunea gîtului. Un fel de junglă, vase de sînge importante şi nervi importanţi, fiecare cu ramificaţiile lor ortodoxe şi neortodoxe, se încrucişează în toate direcţiile. În această răspîntie, chirurgul se teme de vase şi de nervi, precum şi de zona aceea din care pornesc reflexe cu urmări grave, situată în locul unde carotida se împarte în două. Dar cel mai mult, chirurgul se teme de nervul facial. La unii oameni, facialul e atît de arborescent, de stufos, prelungirile lui aproape omniprezente, încît literatura medicală l-a botezat *facialul diavolului*. Valerian Popescu întîlneşte vena jugulară internă. Calibru mult mai mare decît normal, foarte dilatată, umblă încet cu ea, vasele dilatate sînt fragile, trece de nervul spinal, pătrunde adînc în junglă de vase, de nervi, de ganglioni şi de muşchi, profesorul n-are ezitări, gestul său e franc, e abrupt, e aprig, răzbate sigur prin această încîlceală de care ţi se face frică, dacă ştii cu ce formaţiuni anatomice ai de-a face, leagă şi taie jugulara, extirpă nişte ganglioni, pe care-i trimite imediat la analiză, dă de alt nerv cranian, de nervul hipoglos, îl evită, ajunge probabil la artera carotidă, verifică identitatea arterei, şi după ce se convinge că ea este, leagă carotida externă, cu multe noduri, deasupra şi dedesubtul locului unde a hotărît s-o secţioneze. Operaţia se mută în dreptul glandei parotide. Problema e dacă va putea să extirpe parotida invadată de tumoră, dar să conserve nervul facial. *„Bolnavul prezintă o uşoară parezâ facială, sper că nu datorită tumorii"*. Aşa crede în acest moment. Începe explorarea tumorii. De cîte ori dă de greu, profesorul îşi contractă gura, se crispează pentru o clipă sub masca albă de protecţie. După un timp devine sceptic : *„Nu ştiu dacă mai putem spera în salvarea facialului. Tumoră masivă, prelungită spre coloana cervicală şi pe partea internă a mandibulei, nervul e prizonier. De-aia avea pareză"*. Mută graniţele operaţiei mai departe, mai la distanţă de tumoră.. Rezecă din muşchiul maseter şi din sternocleidomastoidian, descoperă facialul înainte de pătrunderea lui în carnea tumorii. *„Cu multă părere de rău trebuie să-l tai"* zice. Îl taie cu gest trist. Un chirurg bun suferă de cîte ori trebuie să sacrifice ceva mai mult decît crezuse el că este necesar înainte de începerea intervenţiei. Suferă cînd trebuie să fie concesiv, cînd trebuie să dea înapoi în faţa aroganţei procesului patologic. Valerian Popescu dezlipeşte parotida de articulaţia dintre mandibulă şi osul temporal. Articulaţie curată, liberă, intactă, o mişcă, vede că funcţionează normal. *„Asta-i bine!"* A izolat tumora, umblînd la distanţă cu ea. Întîlneşte iar nervul facial la ieşirea din glandă, spune mai mult pentru sine, ca un resemnat despre ceva preţios, pierdut pentru totdeauna : *„Nu mă mai interesează"*. Umblă cu foarfecele dedesubtul tumorii, parcă scoate o plantă cărnoasă cu rădăcini şi cu pămînt cu tot. O arteră ascunsă într-un fel de criptă se rupe, sîngele gîlgîie. *„Aici să-ţi văd măiestria de legător de vase"* spune profesorul ajutorului său, doctorul Paul Serghe, un medic tînăr care lucrează repede, exact şi tăcut. Gura vasului va fi cusută cu destule dificultăţi, imposibil de făcut noduri în cripta aceea. Tumora este, în sfîrşit extirpată.

ROMULUS BALABAN

FILME ŞTIINŢIFICE ROMÂNEŞTI ÎN PREMIERĂ

Secţia de filme ştiinţifice a studioului „Alexandru Sahia" a realizat numeroase pelicule ce reliefează activitatea cercetătorilor noştri. Dintre cele care au fost vizionate în avanpremieră vă prezentăm cîteva.

„MARELE ZBOR"

Scenariul, regia şi imaginea : I. Bostan

Subiectul filmului se axează pe unul din curioasele fenomene ale naturii, migraţia păsărilor. Dintre zecile de mii de inaripate care vin să ierneze pe teritoriul ţării noastre, pelicula „Marele zbor" urmăreşte indeaproape o parte din marele zbor de toamnă al stolurilor de gîrliţe şi mai ales acel al gîştelor sălbatice cu gît roşu, păsări numite ştiinţific Branta ruficollis. Venind din regiunile polare, multe dintre ele străbat 5 000 de km şi vin toamna în preajma Deltei, lîngă lacurile Sinoe şi Razelm.

Studiul migraţiei gîştelor sălbatice, care şi-au schimbat traseul, a atras în Dobrogea numeroşi specialişti de peste hotare. În cadrul filmului sînt redate secvenţe din cercetările întreprinse aici de celebrul naturalist englez Sir Peter Scott, fiul vestitului explorator polar Robert Scott, unul din primii oameni de ştiinţă care au explorat Antarctida. Iată o declaraţie a savantului : „Schimbările căilor de migraţie ale păsărilor prezintă un mare interes. Gisca cu gît roşu şi-a schimbat traseul migraţiei în ultimii 6—8 ani, începînd să vină spre Delta Dunării, în timp ce înainte obişnuia să migreze numai spre Marea Caspică. Cauzele pot fi multe. Poate că ea revine la un vechi drum, deoarece în trecut obişnuia să ierneze pe malurile Mediteranei, fapt pe care-l cunoaştem din frizele egiptene vechi de 3 000—4 000 de ani".

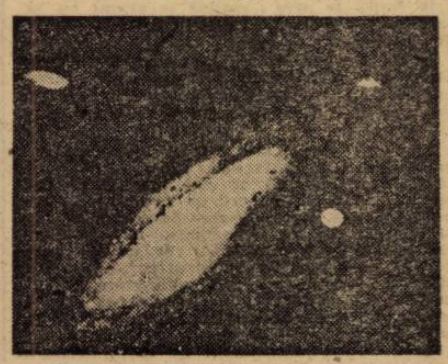
„PLANETA CURATĂ"

Scenariu şi regia : Mircea D. Popescu ; imaginea : Laurenţiu Mărculescu

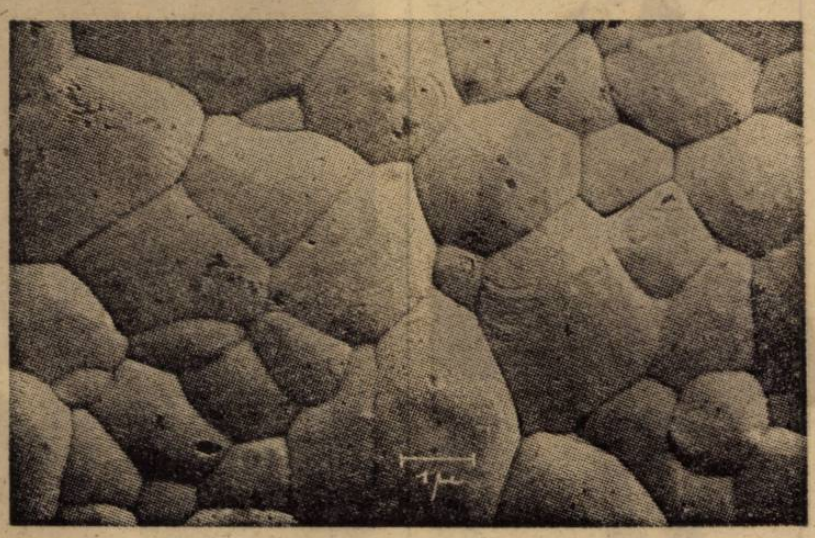
Problema menţinerii ecologiei planetei noastre spre a o lăsa urmaşilor în condiţii cît mai bune de vieţuire este relevată prin studiile întreprinse de specialiştii români. De exemplu, s-a constatat că apele curgătoare dispun de un sistem propriu de autoepurare, sistem realizat cu ajutorul microflorei şi microfaunei. Secvenţele filmului arată cum oamenii de ştiinţă încearcă să găsească soluţiile cele mai adecvate pentru purificarea solului, apei şi aerului.

„UNIVERSURI-INSULE"

Film color ; scenariul, regia şi imaginea : I. Bostan



Consacrat structurii Universului, în lumina noutăţilor din acest domeniu survenite în ultimii 50 de ani, pelicula aminteşte şi de descoperirile astronomului Edwin Hubble. Acesta, în 1924, a emis pentru prima oară, ideea că galaxiile vecine galaxiei noastre sînt formate din miliarde de stele, determinînd şi distanţa multora dintre ele. El a verificat apoi teoria expansiunii Universului.



LUMEA VĂZUTĂ LA MICROSCOP

La o mărire de 1/15000, microscopul electronic arată că selenul amorf nu este cîtuşi de puţin amorf, fiind alcătuit din grăunţe microscopice dispuse în structuri caracteristice.

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

După... 48 de ore

Astăzi, Angelo Hays (în imagine împreună cu nepotelul) are 57 de ani și întîmplarea pe care a trăit-o în urmă cu 38 de ani este cunoscută nu numai de locuitorii localității L'Epinet de Saint Quentin din Franța, dar și de foarte mulți cetățeni din regiune și din alte localități îndepărtate, care de multe ori prevăd în itinerariile excursiilor lor și o vizită la Angelo Hays. Și acesta nu se lasă mult rugat pentru a le povesti ce i s-a întîmplat cînd avea numai 19 ani. Să-i dăm și noi cuvîntul :

„S-a petrecut în 1937. Aveam 19 ani și eram pasionat după mecanică. Munceam într-un atelier, într-o localitate — Chalais — situată la cîțiva kilometri de locuința mea. În deplasările mele mă foloseam de o motocicletă puternică (puteam să ating și 150 de kilometri pe oră). Într-o zi, cînd eram în drum spre casă am derapat la o cotitură și în plină viteză am intrat într-un zid. Mi-am pierdut cunoștința.

Ceea ce vă povestesc acum am aflat ulterior din ce mi-au spus alții. Suferisem o comoție cerebrală. Cazul meu era disperat. Am fost dus acasă și în dimineața zilei următoare medicul a constatat... decesul meu. A eliberat un certificat. Am fost înmormîntat la trei metri adîncime. Și totuși am scăpat cu viață printr-o întîmplare extraordinară. Totul a pornit de la faptul că societatea unde eram asigurat s-a declarat în dezacord cu familia în legătură cu unele stipulații din respectivul act și pentru restabilirea exactă a condițiilor în care am murit s-a hotărît exhumarea mea. După 48 de ore de la înmormîntare, sicriul a fost adus din nou la lumina zilei și deschis. Spre surprinderea tuturor unul dintre cei prezenți a pus mîna pe mine și a exclamat : „Omul acesta e cald încă, mai trăiește !"

Am fost transportat urgent la spital, unde după cîteva luni m-am restabilit complet. Dovadă că trăiesc și acum.

Am aflat ulterior, după explicațiile date de medicii specialiști, că am fost în stare de comă, și că funcțiile mele vitale erau reduse la minimum. Oxigenul din sicriu și faptul că n-a fost închis perfect, iar pămîntul era uscat și „neașezat", mi-a permis să rezist 48 de ore".

„Hodgkin 33-33"

După șapte ani, o boală socotită incurabilă este învinsă

Jeannine Toussaint, doctor în orășelul francez Méru și pacientul său Henri Briot au reușit să învingă, la capătul a opt ani de luptă crîncenă, o boală canceroasă socotită incurabilă, Hodgkin. Medicii parizieni îi acordău bolnavului între opt zile și o lună de viață. Atît. Jeannine Toussaint n-a acceptat resemnarea. Ea a îndrăznit, a sperat și a învins ! Cum de a reușit, acolo unde niciun specialist nu mai acorda vreo șansă de vindecare ?

„Dacă Henri Briot a putut fi salvat, asta se datorește, declară doctorița, faptului că am făcut ceea ce nu se face în cancer, am asociat cele trei terapii care sînt folosite, deși în principiu, nu se utilizează decît una odată. M-am servit de chirurgie, de cobaltoterapie, de chimioterapie în același timp. De ce nu ? De vreme ce utilizarea unei singure metode n-ar fi dat rezultate satisfăcătoare ?..." Și ea conchide : „Un doctor care nu ține seamă de individ, care se refugiază îndărătul cifrelor, statisticilor, generalităților, nu face medicină, este un funcționar."

Curajul doctorului, riscurile, responsabilitatea pe care și-a asumat-o, n-au fost suficiente. Medicul a trebuit să insufle bolnavului dorința de a învinge boala, răbdarea și perseverența de a suporta un tratament lung, de șapte ani de zile. Henri Briot, astăzi un om sănătos, a scris o carte în care își povestește calvarul și victoria : „Hodgkin 33—33", titlul ei fiind inspirat de cele 33 pilule pe care le lua la prînz și alte 33 seara, alături de numeroase perfuzii și injecții pe care bolnavul învățase, de la medicul său, să și le facă singur.

Cazul nu este un miracol. E un exemplu de curaj și de dragoste de viață.

Un fumător cu pretenții

Pensionarul Walter Maier din orașul Watveiler (R.F.G.) este proprietarul unui măgar cu numele Mufti. Pînă aici nimic deosebit. Măgarul domnului Maier este însă un patruped deosebit. Nu vrea să execute nici un fel de muncă dacă nu i se aprinde o țigară, pe care apoi o ține tacticos în colțul buzei ca un fumător înveterat. După cum a declarat domnul Maier proprietarul, „Mufti e atît de obișnuit cu țigara zilnică încît dacă-i lipsește, refuză categoric să mai tragă căruța. Uneori se culcă în mijlocul drumului și nu se mișcă pînă nu-și primește... tainul tabagic. Lucrurile s-au complicat și mai mult în ultimul timp, prin faptul că Mufti nu vrea să fumeze țigări mai ieftine de jumătate marcă".

Singura mîngîiere a proprietarului este că Mufti e singurul măgar fumător printre semenii săi.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

G. HALUNGA — *Sibiu*. În fața unei coxartroze evolutive, înainte de a se recurge la un tratament chirurgical (paleativ) trebuie epuizate toate resursele medicale și în special cele crenoterapice. Vă sfătuiesc să reduceți timpul (durata) statului în picioare, a mersului pe jos. Veți căuta să scădeți în greutate în caz că sînteți obez. Zilnic vă veți odihni culcat cu fața în jos timp de ½ oră. În timpul mersului pe jos vă veți ajuta de un baston. Ca medicație : aspirină sau Fenilbutanoză, drageuri sau supozitoare : Tomanol drageuri — sau Indometacin capsule etc. prescripția făcînd-o medicul specialist reumatolog care vă va examina. În cazul dv va fi necesar pentru reeducarea musculaturii prin Rinesiterapie activă, internarea într-un centru de crenoterapie sau de thalasoterapie în piscină, pe care vi-l va recomanda medicul reumatolog.

P. R. — *Rm. Vîlcea*. Este o stare nervoasă trecătoare. Faceți o serie de 15 injecții intramusculare cu Folcisteină, o fiolă la 2 zile, iar seara la culcare luați un drageu de Napoton. Vor fi necesare 4 serii cu o pauză de 5 zile între fiecare serie.

P. FECHE — *Focșani*. Este necesar un examen oftalmologic complet, (fund de ochi, acuitate vizuală etc.), deoarece acele puncte negre pot fi datorate unei miopii, unui astigmatism, unei retinite etc.

MARIA — *Lugoj*. Pentru stimularea scoarței cerebrale vă recomand Meclofenoxat cîte ½ comprimat de 4 ori pe zi. Copilul să-și facă singur temele, să aprofundeze. Verificați-i cunoștințele. Reveniți.

STAN DUMITRU — *Dragalina*. Se pare a fi o infecție localizată la nivelul degetelor de la mîini. Este nevoie de analiza bacteriologică a puroiului și antibiograma la microbul găsit, pentru ca medicul specialist să vă aplice tratamentul cu antibioticul respectiv.

V.N.L. — *Constanța*. Este o nevroză anxioasă. Îi va folosi Hidroxizin cîte un comprimat dimineața și unul seara. Explicați-i bolnavei că sînt numai închipuiri.

P. LOREDANA — *Călărași*. Pentru stimularea memoriei luați Lecitină pulbere, cîte o linguriță în puțină apă de 3 ori pe zi (între mese) timp de 6 săptămîni.

I. B. — *Ploiești*. Durerile respective se vor calma, introducînd, la nevoie, 1—2 supozitoare de Scobutil pe zi.

ST. IULIA — *Urlați*. Suferiți de erytroza feței (roșeață) ce se declanșează în urma emoțiilor, la schimbarea temperaturii sau de o masă mai bogată ; medicul dermatolog va hotărî dacă e cazul de un tratament local decongestiv, pe bază de alcool camforat slab, sau decoct de mușețel etc. Este necesară și o investigație hormonală și digestivă. Pentru căderea părului, Pilofort — conform cu instrucțiunile.

Dr. G. ALESSEANU

IDEI PENTRU MENIURILE SĂPTĂMÎNII

Să mîncăm bine dar rațional, să gătim variat repede și economic. Gospodina se vede zilnic în fața unor sume de întrebări la care se străduie să găsească răspunsul optim. Soluții și posibilități sînt diverse. Iată cîteva :

Azi am timp puțin pentru gătit

Sînteți doi la masă. Aveți numai o oră la dispoziție. Nu riscați însă surprize neplăcute căci sînteți o gospodină chibzuită (aveți cămara și frigiderul modest dar rezonabil aprovizionat) ; sînteți ordonată (vasele sînt curate și la locul lor) ; sînteți prevăzătoare (v-ați gîndit la această eventualitate). Nu vă rămîne deci decît să încercați meniuri de bucătărie rapidă. Două propuneri :

I. Supă deasă de spanac ; cartofi umpluți cu șuncă. Fulgi de porumb (Corn-Flakes) cu sirop de vișine sau zmeură și frișcă.

II. Supă de orez ; cotlete la grătar cu salată sau murături ; compot (conservat) sau fructe proaspete.

SUPA DE OREZ. Două linguri de orez se fierb cu un litru de apă și puțin zarzavat de supă. Se paseză, se sărează, se drege supa cu 1—2 linguri de smîntînă și eventual un gălbenuș.

CARTOFI UMPLUȚI CU ȘUNCĂ. Cîte 2 cartofi mari de persoană, 100 g șuncă, 1 ou, 50 g unt. Puțin sos de roșii. Se curăță cartofii de coajă și se fierb pe jumătate (10 minute) în apă rece cu sare. Se scurg, se lasă să se răcorească, se scobesc cu rondeaua, se ung cu unt în interior și se umplu cu : șuncă tăiată, o parte din miezul cartofilor, sare și piper, totul bine amestecat înainte. Se ung cartofii cu restul de unt, se stropesc cu cîteva linguri din apa în care au fiert. Se coc circa 30 de minute în cuptor înfierbîntat din vreme. Se servesc cu sos de roșii, preparat între timp și condimentat după dorință.

Secretul gospodinei

Aveți o familie numeroasă și ați dori un meniu fără tehnică culinară care să ceară o supraveghere atentă și permanentă. Să puneți ceva pe foc și doar din cînd în cînd să mai aruncați o privire. Nu v-ar ispiti ideea unei supe cu tăiței și a unui rasol cu sos cald de hrean ? Ca desert, un fruct proaspăt. E substanțial, gustos, dar mai cu seamă comod.

Sfatul nostru : Puneți oasele la fiert în apă rece pe foc mic ; adăugați carnea după primul clocot. Veți obține o supă gustoasă și un rasol gustos. Capetele oaselor cu măduvă tamponați-le cu sare grunjoasă. Măduva nu se va risipi și o veți putea servi fierbinte pe felioare de pîine prăjită.

SOS DE HREAN. Din două linguri bune de făină și puțin unt se face un sos alb care se stinge cu cîteva linguri de supă. Se subție cu 200 g de smîntînă, se sărează, se adaugă un praf de zahăr, se dă sosul în 2—3 clocote, se ia de pe foc, se adaugă o rădăcină de hrean. Se servește fierbinte. Nu uitați : se socotește 160 g carne cu os de fiecare persoană adultă și 100 g de carne fără os.

Bucate alese

Prînz cu oaspeți. Doi prieteni buni. Îi primiți cu drag, simplu, dar cu puțin mai multă ostenească ca pentru un prînz în familie. Vă recomandăm : **budincă din brînză de vaci friptă în șervet ; pui fript cu ciuperci înăbușite în unt ; salată de portocale.**

BUDINCĂ DIN BRÎNZĂ DE VACI : 300—400 g brînză de vaci, 6—8 ouă, 100 g unt ; 3 linguri de făină, 200 g șuncă fiartă slabă, 200 g cașcaval ras, pătrunjel verde mărunt tăiat.

Se trece brînza prin sită, se amestecă cu gălbenușurile, o lingură de unt frecat spumă, făină, sare. La urmă se încorporează ușor albușurile bătute spumă tare. Se unge un șervet mare de pînză cu unt și se toarnă pe el jumătate din compoziție. Se presară șuncă trecută prin mașina de tocat, o lingură de pătrunjel verde foarte fin tăiat și se toarnă și restul de compoziție. Se dă șervetului formatul unui sul gros, se coase bine să nu lasă amestecul la fiert. Se cufundă șervetul într-un vas mare cu apă clocotită și se lasă să fiarbă un ceas. Cînd e gata se desface șervetul ușor, se lasă budinca să lunece pe un platou lunguiet, se îmbracă cu cașcaval ras, se stropește cu unt topit, se presară cu puțină șuncă tocată și anume păstrată. Se servește foarte fierbinte pe farfurii calde ca prim fel.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

PRIMĂVARA MODEI

Nu știm încă, cu prea mare precizie, cînd va începe cu adevărat, primăvara. În schimb, primăvara modei e prevăzută totdeauna cu mult înainte de primele semne ale anotimpului florilor. Fără noutăți spectaculoase, moda acestei primăveri continuă să rămînă fidelă lungimilor pudice și pieselor vestimentare clasice, cărora le mai adaogă, pe ici pe colo detalii cochete. Pelerina din catifea sau stofă de lînă, purtată peste un ansamblu bine asortat, format din bluză, fustă, vestă — aceasta din urmă din același material cu al pelerinei — rămîne o prezență elegantă. Taiorul, cu mici amănunte de croială, talie sau guler nu abandonează nici el scena modei anului 1975. Mai ales cel din tweed, stofe în carouri sau în dungi.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

DIN FILELE ISTORIEI

În legătură cu cel de-al doilea război mondial am primit un material interesant de la cititorul nostru **IOSIF BOGOȘI** din Schitu-Goleşti, judeţul Argeş, pe care, pentru început, vi-l prezentăm sub formă de întrebări.

1. În ce localitate şi la ce dată s-a semnat documentul de capitulare a Germaniei fasciste ?
2. Cîţi generali au fost prezenţi la semnarea acestui document ?
3. În ce local s-a semnat documentul ?
4. Cîte file de hîrtie, necesare redactării documentului, se aflau pe masă şi cîte stilouri de aur ?
5. Cui aparţineau stiluorile de aur ?
6. Ce menţiona documentul semnat ?
7. La ce oră, în ce zi, lună şi an au ordonat aliaţii încetarea luptelor pe toate fronturile ?
8. Unde şi de către cine s-a ratificat ulterior documentul semnat atunci ?

O LEGUMĂ CU PROPRIETĂȚI TERAPEUTICE

Usturoiul a fost cultivat şi folosit din cele mai vechi timpuri. Era întrebuinţat şi în arta culinară din antichitate, la vechii egipteni, greci, chinezi etc. Utilizarea pe scară atît de largă a usturoiului nu se datorează numai mirosului sau gustului său, ce pot condimenta diverse mîncăruri, mezeluri etc., ci şi unor anumite proprietăţi terapeutice. Multă lume, datorită mirosului specific, afirma şi mai afirmă încă şi acum, că el ar conţine arsenic, şi aceasta ar fi cauza pentru care ar avea calităţi terapeutice. Să fie oare adevărat că usturoiul conţine arsenic ?

Cunoaşteţi cam ce conţine usturoiul, în ansamblu şi ce alte utilizări decît cele culinare, poate avea ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Oameni şi fapte

1. Gheorghe Assaky — chirurg român, nepotul cărturarului umanist şi scriitorului Gheorghe Asachi (1788—1869). A fost unul dintre precursorii neurochirurgiei moderne şi a lucrat în special în domeniul suturii (a coaserii) nervilor la distanţă şi a influenţei condiţiile mecanice asupra creşterii nervilor.

2. Francis William Aston — fizician englez, membru al Societăţii Regale din Londra (Academia de ştiinţe a Angliei). A fost creatorul primului spectrograf de masă, aparat cu ajutorul căruia se determină greutăţi atomice ale diverselor elemente chimice, inclusiv ale izotopilor.

3. Auer von Welsbach — cunoscut chimist austriac, ce a studiat îndeaproape elementele chimice cuprinse în „pămînturile rare". A fost primul care a separat elementele neodim şi praseodim din pămînturile rare. A realizat sita cu oxid de toriu, pentru lămpile cu gaz de iluminat şi cu acetilenă, cunoscută sub denumirea de „sita Auer", datorită căreia randamentul luminos al lămpilor respective a crescut foarte mult. A fost de asemenea autorul aliajului de fier cu ceriu, folosit pentru pietrele de la brichete, a unui aprinzător automat pentru gaze, echipat cu astfel de pietre, precum şi al unei lămpi electrice pentru iluminat, prevăzută cu filament din osmiu, element cu punct de topire ridicat.

4. Amedeo Avogadro — fizician şi chimist italian, descoperitorul uneia dintre legile de bază ale chimiei, cunoscută sub denumirea de „Legea lui Avogadro" (1811) ; Pornindu-se de la această lege, demonstrată foarte elegant, teoretic, de către Avogadro, s-a realizat un procedeu pentru determinarea greutăţilor moleculare şi atomice ale substanţelor chimice.

5. Victor Babeş — medic român de reputaţie mondială, a fost unul dintre fondatorii microbiologiei moderne şi autor al primului tratat de bacteriologie din lume, pe care l-a scris în colaborare cu bacteriologul francez A.V. Cornil, în 1885. A avut contribuţii de importanţă internaţională în domeniile combaterii turbării, leprei, difteriei, pelagrei, tuberculozei etc.

O înmulţire neobişnuită

Cifrele echivalente fiecărei litere sînt următoarele :

A = 2 ; B = 3 ; C = 5 şi D = 7.

Prin urmare, deînmulţitul este egal cu numărul 775, înmulţitorul cu 33, iar rezultatul înmulţirii, 25 575, după cum rezultă şi din calculul alăturat.

```
 775 x
  33
------
2325
2325
------
25575
```

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Din scrisorile primite în decurs de o săptămînă am selecţionat multe cu răspunsuri bune. Pentru întrebările din rubrica apărută în nr 904 al revistei, din 01.02.1975, după tragerea la sorţi a celor mai bune răspunsuri, s-a obţinut următorul rezultat : **Prof. Mariana Ianoş**, Buzău ; **Sultana Kaşmir**, Slobozia, jud. Ialomiţa ; **Luminiţa Hristache**, elevă, Lic. „Nicolae Bălcescu", Medgidia ; **Ioan Pop-Coman**, Oradea ; **Radu Bogdan Ion**, elev, Şcoala generală nr. 130, Bucureşti ; **Petru Burcă**, student, Timişoara ; **Gelu T. Munteanu**, com. Cosmeşti-Deal, jud. Galaţi.

Gelu Cameniţă, Calafat. Materialul trimis de dv. este interesant, în principiu. Prezentarea lui însă, ar ocupa prea mult spaţiu în cadrul rubricii. Şi nici nu se poate prescurta, întrucît s-ar pierde din detaliile necesare. Poate, cu altă ocazie, ne veţi expedia alte materiale, mai „condensate".

Ioan Andriescu — Cristeşti, jud. Botoşani. Astronomul englez la care ne-am referit este John Couch Adams (1819—1892). A nu se confunda cu John Quincy Adams (1767—1848), fost preşedinte al S.U.A., între 1825—1829.

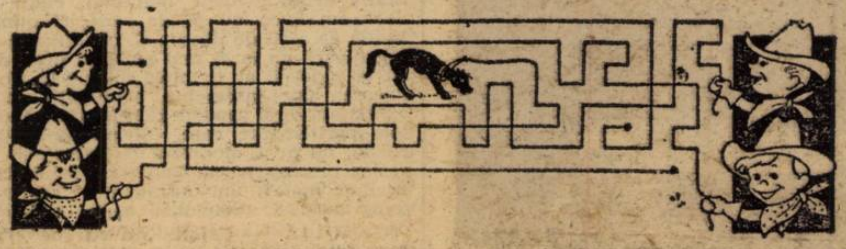
S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

CINE ?

Dintre cei patru tineri doar unul a reuşit să prindă calul nărăvaş. Dar dv. ştiţi cine ?

(Soluţia în numărul viitor)



DEZLEGARE (NR. 906)
EXACT
Desenul nr. 6

TV

DUMINICA 23 FEBRUARIE. Programul I : 8.40 Cravatele roşii. 9.35 Daktari. 10.00 Viaţa satului. 11.15 Ce ştim şi ce nu ştim despre ... 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De straja patriei. 13.00 Album duminical. 13.52 Mari interpreţi ... pe micul ecran : Mario Lanza. 14.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 15.10 Campionatul mondial de bob 4 persoane ; Volei masculin : Dinamo Bucureşti — C.S.U. Galaţi. 16.10 Să învăţăm un cîntec : Cei mai buni să treacă-n frunte ! 16.25 Cluj-Napoca pe treptele istoriei 16.55 Steaua fără nume. 17.50 „Ruinele împuşcă". 19.00 Candidaţii Frontului Unităţii Socialiste — candidaţii poporului. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Film „Povestea a trei iubiri" 22.00 Telejurnal. 22.10 Duminica sportivă. **Programul II :** 10.00 Concertul orchestrei simfonice a Filarmonicii de stat „George Enescu". 20.00 Biografia unei familii Şcoala dintre braţi. 20.30 Spectacol internaţional de varietăţi la Friedrich-Stadtpalast-Berlin. 21.15 „Aurul negru" — documentar. 21.35 Muzica deceniului opt. 22.05 Cărţi şi idei.

LUNI 24 FEBRUARIE. Programul I. 16.00 Telex. 16.05 Pentru patrie, pentru partid ! 16.20 Schiul ? Nimic mai simplu ! 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Forme ale controlului activităţii economico-sociale. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Adevăruri simple. 20.15 Univers ştiinţific. 20.50 „Umbra turnului". 21.40 Revista literar-artistică TV. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.30 Telex. 17.35 Farmecul muzicii ... de cameră. 18.05 Serialul „Mandrin" 18.50 Muzică uşoară. 19.05 Bucureştiul. azi. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Daktari. 20.25 Muzee şi expoziţii. 20.45 „Neastimpărata" — operetă a compozitorului Ruperto Chapi. 21.45 Telex. 21.50 Familia.

MARŢI 25 FEBRUARIE. Programul I : 10.30 Filmul „Voi fi mamă". 12.25 Telex. 17.35 Imagini din Kuweit. 17.45 Buletinul de vot — documentar juridic Comisia electorală — atribuţii, competenţe. 17.55 Algoritm TV. 18.25 Lecţii TV pentru lucrătorii din agricultură. 19.00 Judeţele ţării pe verticala dezvoltării. Azi — judeţul Ilfov. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Tribuna experienţei înaintate. 20.25 Seară de teatru : „Descoperirea familiei" de Ion Brad. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Seară de balet. „Fedra" de Georges Auric. 20.45 Reporter '75. 21.05 Telex. 21.10 Filmul „Bonjour elefant !"

MIERCURI 26 FEBRUARIE. Programul I : 10.30 Algoritm TV. 11.00 Muzică populară. 11.30 „Misiune imposibilă". 12.20 Cîntece corale. 12.35 Telex. 17.35 Din lumea plantelor şi animalelor 18.05 Scena. 18.20 Forum. Emisiune social-politică pentru tineret. 18.45 În sprijinul activităţii cultural-artistice de amatori pentru campania electorală. 19.00 Contemporanele noastre. 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 O opţiune istorică. 20.15 Cadran economic mondial. 20.30 Filmul „Primăvara". 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Arta pe înţelesul tuturor. 20.20 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 20.45 Program de cîntece şi dansuri populare. 21.05 Telex. 21.10 Ce ştim şi ce nu ştim despre ... 21.40 Preferinţele dv. muzicale sînt şi ale noastre...

JOI 27 FEBRUARIE. Programul I : 17.00 Telex. 17.05 Muzica. 17.25 Universitatea TV. 17.55 Biruit-au gîndul ... 18.20 Lecţii TV pentru lucrătorii din agricultură. 19.00 Azi — judeţul Arad. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Handbal masculin : Steaua Bucureşti — Borac Banja Luka. 21.10 30 de ani de la acel memorabil 6 martie. 21.25 Candidaţii noştri. 21.40 Ritm, tinereţe, dans... 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Filmul „Cărţi de credit". 21.00 Din lirica universală. 21.15 Telex. 21.20 Concertul orchestrei simfonice a Radioteleviziunii. 22.10 Bucureştiul necunoscut.

VINERI 28 FEBRUARIE. Programul I : 17.00 Telex. 17.05 Emisiunea în limba germană. 19.00 Azi — judeţul Constanţa. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Filmul „Insolaţie". 21.30 Muzeu şi atelier. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.30 Telex. 17.35 Miklos Jancso. 19.30 Telejurnal. 20.00 Biblioteca pentru toţi. 20.55 Viaţa economică a Capitalei. 21.10 Telex. 21.15 Armonii intime. 21.40 „Umbra turnului".

SÎMBĂTĂ 1 MARTIE. Programul I : 10.00 Biblioteca pentru toţi. 10.45 Năzdrăvanul Dennis. 11.10 De prin sate şi vilcele. 11.30 Tribuna TV. 11.50 Telecinemateca. 13.30 Telex. 13.35 Expeditie de vînătoare. 13.55 Preferinţele dv. muzicale sînt şi ale noastre ... 14.40 Teleglob : Secvenţe marocane. 15.00 Virstele peliculei. 15.55 Fotbal — prima etapă a returului diviziei naţionale : Politehnica Iaşi — Olimpia Satu-Mare. În pauză : Volei feminin : Rapid — Dinamo. 17.45 Caleidoscop cultural-artistic. 18.00 O primăvară cum n-a mai fost nicicînd... 18.15 Alegerile de la 9 martie în conştiinţa poetică. 19.00 Lumea copiilor. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.50 Misiune imposibilă. 21.40 Telejurnal. 21.50 Săptămîna sportivă. 22.00 Întîlnirea de la ora 10 ... O întîlnire cu ... mărţişoare muzical-distractive oferite de actori şi cîntăreţi îndrăgiţi.

magazin

poşta

TUDOR DRAGNE — *Ploieşti :* În cazul semnalat, vechimea este cea care rezultă din actele oficiale şi a fost înscrisă în carnetul de muncă. Legea precizează că pentru cei care lucrează mai mult de o normă, se consideră vechime în muncă timpul corespunzător unei norme întregi.

MARIA PANĂ — *com. Puieşti, jud. Vrancea.* Adresaţi-vă judecătoriei în legătură cu plata pensiei de întreţinere. Dispoziţiile legale prevăd că pentru copiii pensionarilor plata alocaţiei de stat se face prin oficiile de la care beneficiarii primesc pensie sau ajutor social.

CARMEN IONESCU — *Gorj :* După apariţia broşurii Admiterea în învăţămîntul superior — 1975, care este anunţată pentru luna martie, veţi putea cunoaşte atît obiectele la care se susţine concurs la medicină, cît şi programa.

LEONTINA BODRUG — *Botoşani.* Vă satisfacem dorinţa prezentînd cîteva indicaţii în legătură cu înmulţirea trandafirilor prin butăşire. Precizăm însă că această cale de înmulţire se poate aplica numai la trandafiri cu lemn moale care au însuşirea de a emite rădăcini din ramuri (de exemplu trandafirii Polyantha). Butaşii se pot face vara (butăşire în verde) sau toamna tîrziu (butăşire în uscat). În timpul verii (iulie) butaşii se fac din lăstari lemnificaţi (după prima înflorire), lungi de 10—15 cm, lăsîndu-se numai două frunze la vîrf care se ciupesc la jumătate. Tăierea la bază se face imediat sub un ochi, iar la vîrf, la 1—2 cm, de deasupra unui ochi. În vederea înrădăcinării, butaşii se pot planta în ghiveci cu nisip, unde se înfig pe o adîncime de 3—4 cm. Pentru păstrarea umidităţii necesare prinderii şi înrădăcinării, nisipul din ghiveci se menţine reavăn, iar butaşul se acoperă cu un borcan de sticlă.

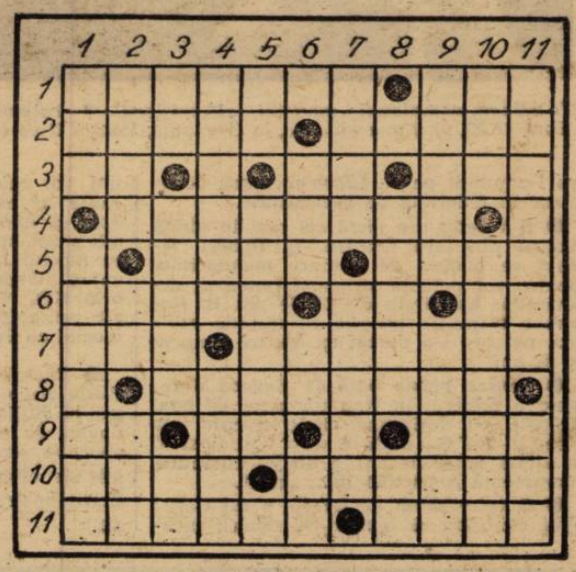
Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ŞTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL (juridice) şi E. BĂTRÎNEANU (învăţăminf, diverse).

REBUS

RADIO

ORIZONTAL : 1) Fizicianul danez care, în 1819, descoperă efectul magnetic al curenţilor — Luminează scala aparatelor. 2) Fizician german care produce pentru prima oară undele electromagnetice ce stau la baza radiocomunicaţiilor, unde care îi poartă numele — Transmisă în eter. 3) Introducere în mecanică ! — Unde scurte (abr.) — Se interpretează. 4) Mesageri ai omului, plasaţi pe orbite terestre cu diverse destinaţii tehnico-ştiinţifice, între care şi radio şi telecomunicaţiile. 5) Media unei anumite mode — Piesă de T. Muşatescu. 6) Membrii cercului de radioamatori de la Palatul pionierilor — Club sportiv (abr.) — În curent ! 7) Unităţi de timp pentru măsurarea diverselor cantităţi de energie electrică — Sarcină electrică determinată complet prin unitatea de măsură (Mărime...). 8) Utilizate pentru reglarea intensităţii curentului electric în circuite. 9) Începe transmisia ! — Lene ! — Inginer (abr.) 10) Prenume al matematicianului Gauss, unul dintre înaintaşii telegrafiei electrice — A transforma în vederea unei bune funcţionării. 11) Fizician japonez care a emis ipoteza mezonului, descoperit ulterior în razele cosmice — Din straturile Terrei.

VERTICAL : 1) În 1826 delimitează clar noţiunile forţă electromotoare, cădere de tensiune şi intensitate a curentului — Realizator, în 1916, al tubului electronic cu grilă de protecţie. 2) Poemă de Hesiod — Ore ! — Nu e bun. 3) Bruiaj (interj.) — Unitate de măsură ce derivă de la numele celui care a inventat solenoidul şi primul electromagnet — Pe care ! ? 4) Puncte de radio emisie-recepţie — Nume feminin. 5) Teze ! — Autor a peste 1300 invenţii, el este realizatorul primei centrale electrice, al telegrafului duplex, al fonografului ş.a. 6) Pasăre de pradă — Cora Stan — Apare ! 7) Cu mare frecvenţă (pl.) — Polul negativ al unei pile electrice. 8) Cunoscut realizator de dinamuri, lămpi cu arc şi incandescente, transformatoare şi bobine de inducţie — Cel mai bun. 9) Argat (reg.) — A adormi. 10) Insulă în Mediterana — A „lua contact" cu energia electrică. 11) Variaţia energiei interne a unui sistem (Q) — Unitate de măsură a acceleraţiei (toleratâ, în sistemul CGS).



TOMA MICHINICI

Dicţionar : SIAL, EEES, ESO.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

ELECTRICE

ORIZONTAL : Diesel — Egal — Int — C — Uzina — Ştecher — Ton — Tensiune — Dt — Rn — Aprins — E — Isa — Aite — Br — Binom — Argon — Uti — El — Gina — Ta — Îndoiri — Itait — Reteu — EE — Semn — Arc.

CURIER

IOAN HATOS — St. Gheorghe, Covasna. Aparate şi dispozitive este foarte slab tematic. Două teme „gemene" într-un careu, reprezentate, cu bunăvoinţă, doar de 9 (nouă) noţiuni, este cam puţin, trebuie să recunoaşteţi. Altceva.

MARIN DIRIMEA — Bucureşti. Careul dv. care în loc de verfical are cuvintele încrucişate pe diagonală (dé la stînga sus spre dreapta jos) pare interesant. Tema nu e suficient reprezentată, dar, oricum noi nu publicăm fanteziî decît în cazuri cu totul şi cu totul excepţionale. Încercaţi la revista de specialitate.

VASILE VIERU — Zăbrani, Arad şi MARIANA PATACHI, elevă — Dej. Aţi dezlegat corect careul „Mişcare şi sănătate" (Magazin nr. 894) şi vă felicităm. Nu este nevoie să ne trimiteţi şi pe mai departe soluţiile careurilor ce vor apare. Printre multe alte rosturi, careul nostru săptămînal îl are şi pe acela de a oferi cititorilor un prilej de autotestare în care fiecare este în acelaşi timp şi examinator şi examinat.

SPORT ȘI PRIETENIE

de EFTIMIE IONESCU

Viața sportivă a țării noastre a fost dominată, în ultimele zile, de importantul eveniment al Conferinței pe țară a mișcării sportive, desfășurată în zilele de 13 și 14 februarie la București. Un moment de mare însemnătate în timpul desfășurării lucrărilor a fost acela în care a fost prezentat Mesajul pe care tovarășul Nicolae Ceaușescu l-a adresat tuturor celor ce activează în domeniul sportului. *„...Noi vedem în participarea la competițiile internaționale un mijloc important de dezvoltare a prieteniei și colaborării tineretului nostru cu tineretul din celelalte țări, de adîncire a cunoașterii și înțelegerii reciproce între popoare. De aceea va trebui să facem totul și în viitor pentru ca activitatea sportivă ce o desfășurăm pe plan mondial să reflecte nemijlocit politica de pace, înțelegere și colaborare a partidului și statului nostru, eforturile României socialiste de a contribui la instaurarea unor relații noi și a unei ordini noi în viața internațională, la făurirea unei lumi mai bune și mai drepte“*, se spune în Mesaj. Bogatele idei cuprinse în Mesaj reprezintă însuflețitoare îndemnuri pentru viitor. Una dintre ele e și aceea pe care o cuprind rîndurile de mai sus și care accentuiază rolul și importanța legăturilor internaționale pe plan sportiv. Atîtea și atîtea fapte adeveresc misiunea activității de pe stadioane și săli, din piscine și arene găzduind întreceri între sportivii din mai multe țări. Cîte prietenii nu s-au legat din însăși întîlnirea pe terenul de sport ! Rivalitatea sportivă a născut amiciții care au dăinuit ani și ani.

Să ne amintim de veritabila prietenie care s-a legat între faimoasa aruncătoare de disc Nina Dumbadze, și mult mai tînăra concurentă a sa, Lia Manoliu, devenită după aceea un nume faimos în lumea atletismului. Lupta grea cu zecile, cu sutele de kilometri, cu ploaia și arșița, cu vîntul și frigul i-a legat pe doi sportivi din marile curse cicliste de fond, pe campionul din R.D. Germană, Gustav Schur și pe multiplul nostru campion, Gabriel Moiceanu. Și astăzi — cînd amîndoi au părăsit întrecerea — au rămas buni amici, își scriu, se mai revăd ca asistenți ai marilor competiții. Doi juniori care și-au disputat întîietatea în fața tablei de șah au fost de la început și prieteni. Este vorba de campionul mondial în funcție, Bobby Fischer și marele nostru maestru internațional, Florin Gheorghiu. Legați de „soarta“ postului lor, revăzîndu-se de atîtea ori, la Campionatele lumii, în întîlnirile inter-țări, portarii echipelor de handbal ale României și Iugoslaviei, Penu și Arslanagici, au devenit prieteni adevărați și, cum o mărturisesc, părăsirea arenei nu va însemna de fel și încetarea sincerelor sentimente amicale ce-i leagă acum. N-ar trebui să uităm și de amiciția „cangurilor“ Corbu și Saneev, mereu în luptă pentru locurile din frunte în probele cele mai importante din lume la triplu-salt, dar nedespărțiți prieteni în afara zilelor de concurs. Fotbalul cimentează și el sentimentele de prietenie. Una din frumoasele pilde de reciproce sentimente de prețuire ne-o oferă internaționalul nostru, Mircea Lucescu, și internaționalul italian, Bulgarelli. „Una dintre marile mele bucurii e întîlnirea cu vechii mei prieteni de la Dinamo București, mărturisește Bulgarelli într-un recent interviu din „Tuttosport“, Torino. Aștept vizitele lor cu nerăbdare și plăcere. Știu să prețuiască o prietenie. Mircea Lucescu este un exemplu în această privință...“.

Iată cum disputa sportivă face să se nască aceste nobile și prețioase sentimente care sînt sentimentele prieteniei. Dar întrecerea din arenă contribuie nu numai la asemenea cunoașteri individuale. Ea nu operează creator numai în cazurile marilor campioni. Cîte întreceri școlare sau de juniori n-au făcut ca elevi din diverse țări și cei din țara noastră să se cunoască, să se împrietenească, să-și scrie, să se revadă apoi, să stabilească adevărate legături amicale. Mai departe, grupurile de suporteri care însoțesc selecționatele noastre în jocurile lor peste hotare sau vizitele simpatizanților formațiilor care ne vizitează țara au prilejul să stabilească și ele amiciții, să se cunoască foarte bine, să admire frumusețile, valorile de cultură, de artă ale țărilor unde evenimentul sportiv îi aduce.

Mișcarea noastră sportivă va trebui să aducă o contribuție permanentă la dezvoltarea neîncetată a legăturilor de prietenie cu sportivii, cu tinerii din alte țări, completînd astfel tabloul multiplelor realizări, pe acest plan ale țării noastre. E numai unul dintre numeroasele îndemnuri pe care Mesajul, ca și celelalte materiale prezentate în cadrul Conferinței, le-a făcut. Și care vor face ca activitatea de educație fizică și sport din România să cunoască o perioadă de noi și importante realizări, de noi afirmări, atît pe plan intern cît și internațional.

8, 9, 10... OUT!

de PAUL OCHIALBI

● *Zilele acestea* comisia de box de pe lîngă A.I.P.S. și-a încheiat „socotelile“ privind clasamentele celor mai buni 10 pugiliști amatori din lume pe categorii. La 10 din cele 11 categorii (fără semimijlocie), în clasamente apar și numele boxerilor români. Desigur o frumoasă performanță care dovedește că pugilatul nostru continuă să fie bine cotat pe arena internațională. Cele mai bune clasificări le au *Simion Cuțov* (locul doi la „semiușoară“) și *Alec Năstac* (locul doi la „mijlocie“). Campionul european *C. Gruescu* (muscă) a fost trecut pe locul trei, iar tînărul *C. Dafinoiu* (semigrea) ocupă locul 7.

● *Talentatul pedagog Eugen Fuhresz* antrenează în prezent pugiliștii de la Dunărea Galați. O bună achiziție făcută de gălățeni care au nevoie de un „om de colț“ care să le șlefuiască stilul.

● *Antrenorul metalurgist Ion Stoianovici*, mereu în căutarea de elemente de prima mînă, a făcut recent două achiziții importante. Este vorba de Sandu Mihalcea și Mihai Ploieșteanu. După cum se vede se acordă din nou o încredere, sperăm noi ultima, lui Sandu Mihalcea care nu întotdeauna a fost un element disciplinat. Sperăm că de data aceasta Mihalcea va demonstra că s-a schimbat în bine.

● *Se pare* că fostul campion european Aurel Dumitrescu (Steaua) se pregătește să-și facă reintrarea. Prezența sa în rîndul „cocoșilor“ ar elucida fără îndoială titularul în echipa națională pentru Katowice, unde vor avea loc, în acest an, campionatele europene.

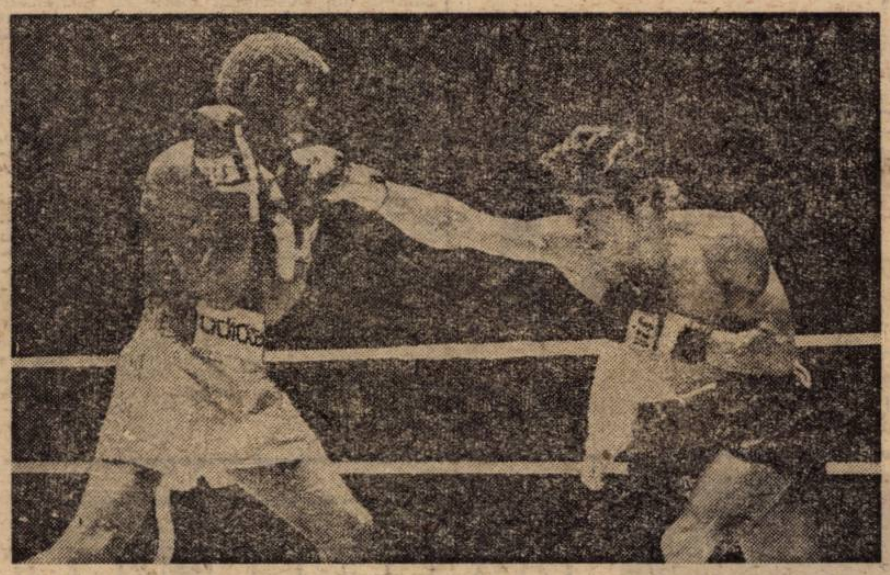
● *Campionul olimpic* de la Melbourne la „semimijlocie“ Nicolaie Linca a fost operat de apendicită. Recent forul nostru l-a numit pe N. Linca membru de onoare în federația de specialitate.

● *A încetat din viață* cel mai în vîrstă arbitru din țara noastră, B. Robert. Acesta se bucura de o mare popularitate pentru competența și sportivitatea sa desăvîrșită. La vîrsta de 26 de ani B. Robert a intrat în posesia titlului de arbitru, pe care l-a purtat cu onoare timp de 50 de ani.

● *Pentru prima oară în Europa* o femeie a arbitrat în ring un meci de box. Aceasta s-a întîmplat zilele trecute la Ulm, în R.F.G., unde Sandy Williams, în în vîrstă de 43 de ani, a dirijat cu multă competență o partidă de... „grei“.

● *O interesantă declarație a lui Clay :* „Voi continua să boxez. Cu dolarii încasați voi construi școli, internate, restaurante și case de odihnă pentru negri. Sper ca exemplul meu să fie urmat și de alți mari sportivi sau actori. În legătură cu meciul meu de la 24 martie împotriva lui Wepner vă asigur, că voi ciștiga prin KO. Nu voi forța. La timpul potrivit voi aplica o singură lovitură, ca în meciul cu Foreman“.

● *Răspuns la o întrebare.* Cititorului Horia Sava din Tg. Mureș : „Marian Lazăr și Ștefan Florea care s-au făcut vinovați de grave abateri de la disciplina sportivă rămîn în continuare suspendați atît de cluburile lor, cît și de federație. Forul nostru rămîne ferm pe această poziție“.



În stînga, campionul mondial al „mijlociilor“ columbianul Valdez, în meciul cu Tona (K.O. 9). Luna viitoare, la Grenoble, Valdez îl va întîlni pe Max Cohen (Franța)

Poșta rotundă

de ION BĂIEȘU

AVRAM VASILE, str. Dunării nr. 9, jud. Arad : „Recent a apărut în ziarul „Sportul“ proiectul de organizare a sistemului competițional de fotbal, proiect care, publicat fiind, va fi discutat și, gîndesc eu, pe undeva poate suporta îmbunătățiri. Fac parte din consiliul de conducere al A.S. Gloria Ineu, jud. Arad, asociație care a avut echipă participantă la barajele de promovare în divizia C în vara anului 1974, ca urmare a cîștigării campionatului județean. Nu am ajuns la nivelul sportului de performanță dar, cum se spune, am bătut la porțile lui. Studiind proiectul publicat și discutînd cu alți amici „mari cunoscători în fotbal“ am ajuns la concluzia că orice am face, după cum se prevede, vom juca și noi în divizia C. De fapt, de aici vreau să pornesc în a face și a argumenta cîteva propuneri privind mai ales partea a doua a sistemului. Mă gîndesc că, organizîndu-se 40 (patruzeci) de serii de divizie C (de fapt o ligă a IV-a), ce am restrîns mai sus diluăm și împrăștiem jos, acolo unde trebuie crescut și format jucătorul de fotbal. Sînt județe cu puține echipe în divizia C actuală, ceea ce înseamnă că, de exemplu, Aradul va avea o serie de divizie C (cum se prevede) cu numai 3 divizionare C sadea, iar restul de 13 locuri le vor ocupa actualele ocupante a primelor 13 locuri în campionatul județean. În cazul acesta să nu-i mai spunem divizie, să facem ceva să arate a divizie de fotbal. De aceea propun ca aceste serii județene să fie formate din numai 10, maximum 12 echipe. În felul acesta responsabilitățile de conducere și organizare, inclusiv arbitrajele, ar reveni comisiilor județene de fotbal, iar nivelul calitativ ar fi, evident, mai bun. Poate că dacă am avea nu 40 de serii, ci numai 20—25 de serii de divizia C, cheltuielile de organizare nu ar fi mai mari cu mult decît la județ și ar fi totuși divizie C. Conducerea unei asemenea competiții ar fi exercitată de o comisie reprezentînd județele participante care, întrunindu-se periodic, nu ar fi necesară concentrarea acestor prerogative la Federația de Fotbal. Aici ar mai fi un argument. Teoretic, după proiect, campioana seriei județene de „divizie C“ va trebui să participe nici mai mult nici mai puțin decît la barajul pentru divizia B. Mie mi se pare cam mult și pretențios pentru o formație care s-a „luptat“ cu foste echipe de județ, artificial devenite divizionare C să devină echipă de B sau chiar dacă, de fapt, divizia B nu va fi o mai restrînsă divizie C de astăzi.

Cred că m-am făcut înțeles. Propunerea mea este că, la justificata restrîngere și organizarea în partea superioară, este necesară o organizare judicioasă la nivel inferior.

În încheiere, vreau să pledez în favoarea echipei pe care o simpatizez, F.C. Bihor. În acest campionat probabil că orădenii mei nu vor scăpa locul care îi va promova în prima divizie de fotbal. Ar fi păcat. De altfel, socotiți dv. și veți afla că Oradea a produs jucători care joacă în toată țara, jucători care împreună ar forma o redutabilă formație de fotbal“.

Propunerile pe care le faceți în ceea ce privește noul sistem competițional mi se par de bun simț și la locul lor. Cred că autorii acestui proiect ar fi trebuit să elaboreze și o expunere de motive temeinică și argumentată, care să ne convingă de ce e bine așa și nu cum a fost pînă acum. În privința echipei F.C. Bihor, contați pe simpatia mea.

OV. TEODORESCU, Bd. Chimiei, Bloc C3, Sc. C., Ap. 3 Slobozia-Ialomița : „Cunosc fotbalul de peste 55 de ani. L-am și practicat. Cred că dv. sînteți în măsură să vă dați părerea în legătură cu unele modificări ale regulamentului. Și mai cred că și alți sportivi au propuneri asemănătoare celor de mai jos :

1. Eliminarea pe timp limitat (20 de minute) a jucătorului pasibil de pedeapsă.
2. Portarul să aibă voie să miște în timpul executării loviturii de pedeapsă de la 11 metri.
3. Să nu mai fie restricții la transferarea jucătorilor.
4. Să nu mai fie condiționată vîrsta jucătorilor în diviziile B și C.
5. La loviturile de pedeapsă fixe — ca să nu se mai „tragă“ de timp — adversarul aflat la distanța regulamentară să aibă voie să atace imediat după ce a fluierat arbitrul“.

Aceste propuneri ar trebui să le susțineți cu cîteva precizări. De pildă, cine cronometrează timpul pe care-l petrece afară jucătorul eliminat ? Ce anume să aibă voie să miște portarul în timpul executării loviturii de la 11 metri ? Mîinile, picioarele sau urechile ? De ce mai e nevoie de distanța de nouă metri la loviturile libere, dacă adversarul are „dreptul să te atace ? Păi pînă ți-ai luat tu avînt, acesta nu a venit și ți-a suflat mingea ? ! Mai gîndiți-vă !

PRONOSTIC „MAGAZIN“

Concursul „Pronosport“ din 23 februarie 1975

1. **ASCOLI — JUVENTUS.** Învingătoare duminica trecută la Milano în fața lui Inter, echipa locală a produs o mare surpriză. Va confirma ea mîine, în meciul cu liderul campionatului ? Noi nu-l acordăm decît cel mult șansa unei egalități.
2. **BOLOGNA — INTER.** Cu tot eșecul suferit în urmă cu o săptămînă, Inter are posibilitatea de a termina la egalitate.
3. **FIORENTINA — CESENA.** Socotim că echipa locală este mare favorită.
4. **LAZIO — TERNANA.** Și acest meci avantajează net echipa gazdă, care nu vedem cum ar putea pierde.
5. **MILAN — ROMA.** În schimb, această confruntare ni se pare echilibrată dacă ținem seama de bunele rezultate obținute de Roma în deplasare. Deci, 1, X.
6. **NAPOLI — SAMPDORIA.** Jucînd acasă și avînd un atac productiv, Napoli poate cîștiga fără emoții.
7. **TORINO — LANEROSSI.** Aflată în urmărirea liderului, Torino dispune în acest meci de largi posibilități de a-și adăuga încă două puncte.
8. **VARESE — CAGLIARI.** Un joc echilibrat cu perspectiva de a se termina la egalitate.
9. **AVELLINO — BRESCIA.** Echipa locală are bune realizări pe teren propriu. Ținînd seama, însă, de forța echipei adverse, opinăm pentru un rezultat egal.
10. **BRINDISI — VERONA.** Aflată la periferia clasamentului echipa locală are șanse minime în fața unui adversar care deține locul secund în clasament.
11. **PERUGIA — ALESSANDRIA.** Gazdele dețin primul loc în clasament, în timp ce oaspeții se găsesc abia pe locul al 14-lea. Este clar, deci, de partea cui sînt șansele de victorie.
12. **PESCARA — FOGGIA.** N-ar fi exclus ca acest meci să se termine la egalitate. Este primul nostru pronostic.
13. **TARANTO — AREZZO.** Situate la periferia clasamentului, ambele echipe păcătuiesc prin ineficacitatea atacurilor lor. Înclinăm spre un meci egal.

„Învingătorul lui Cruyff“

O carte despre fotbal, inspirată de tumultuosul turneu final al ultimului campionat mondial. Pe parcursul a peste 200 de pagini, Ioan Chirilă ne face să retrăim o serie dintre cele mai semnificative momente ale întrecerii münchineze, introducîndu-ne, în același timp, în culisele competiției pe care cronicarul a observat-o la fața locului. Este a treia carte consecutivă pe care Ioan Chirilă o scrie inspirat fiind de ultimul act al campionatelor mondiale de fotbal. „Învingătorul lui Cruyff“, intrată de curînd în librării, se bucură de o prefață semnată de... Ilie Năstase care între două partide de tenis a avut timp să urmărească la televizor mai mult de jumătate din meciurile campionatului mondial, fie că s-a aflat la Londra, la Bruxelles sau Paris. Postfața aparține unui alt cunoscut sportiv, fotbalistul Mircea Lucescu. Deci, o carte care se recomandă nu numai iubitorilor fotbalului.

— Redacția și administrația Piața Scînteii 1, telefon 17.60.10 (1449—1400) Oficiul poștal 33, căsuța poștală 6108 Tiparul : Combinatul Poligrafic „Casa Scînteii“ — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii „Rompresfilatelia“ — serviciul import-export presă București Calea Griviței nr. 64—66 P.O.B. — 2001. Abonamentele la revista „Magazin“ se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali și difuzorii de presă din întreprinderi și instituții. 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă !

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XIX NR. 908 — SÎMBĂTĂ 1 MARTIE 1975 — 8 PAGINI 1,50 LEI

CETĂȚENI ȘI CETĂȚENE !

„Votînd candidații Frontului Unității Socialiste, votați pentru înălțarea pe noi trepte a școlii, științei, artei și culturii românești, pentru ridicarea nivelului de cultură al maselor largi populare, pentru făurirea unei civilizații spirituale superioare pe pămîntul patriei noastre !"

(Din Manifestul Frontului Unității Socialiste)

Climat de înaltă responsabilitate civică

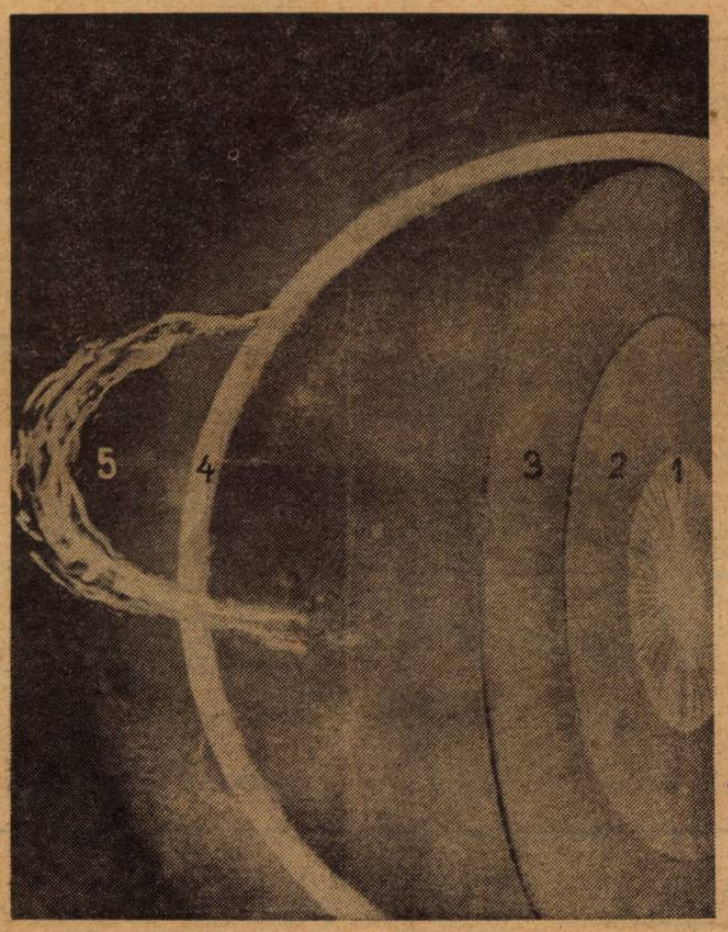
de prof. dr. ing. IOAN ARON

Documentele programatice elaborate de cel de-al XI-lea Congres al P.C.R. reprezintă o expresie strălucită a capacității partidului de a dezvolta și aplica creator marxism-leninismul la condițiile concrete ale țării noastre și de a soluționa în spirit științific problemele edificării noii societăți pe drumul unei înalte civilizații materiale și spirituale. Aflată în plină desfășurare, campania electorală vine să sublinieze, cu și mai multă pregnanță, acest strălucit obiectiv al întregii noastre evoluții istorice, această emoționantă efervescență creatoare, angajînd, practic fără excepție, milioanele de cetățeni constructori ai patriei noastre socialiste, demonstrînd o dată în plus profundul lor atașament la cauza partidului nostru.

Pornind de la premisa că știința constituie un factor primordial al progresului contemporan, că noua orînduire trebuie să fie societatea celei mai înalte productivități, documentele de partid acordă un rol deosebit științei și progresului tehnic. Partidul consideră că cincinalul 1976—1980 trebuie să fie cincinalul înfăptuirii plenare a revoluției tehnico-științifice, al aplicării celor mai avansate cuceriri ale cunoașterii umane. Or, *tocmai pentru acest cincinal, pentru mărețele sale obiective cît și pentru cele ale dezvoltării noastre de perspectivă, — sintetizînd, pentru acest mod comunist de abordare a devenirii noastre în timp — sintem chemați să votăm* în ziua de 9 martie.

Făurirea societății socialiste multilateral dezvoltate reprezintă un proces de mare complexitate care, aducînd în prim plan dezvoltarea economică accelerată, nu se limitează la această activitate. În strînsă legătură cu progresul și modernizarea economiei, partidul nostru militează consecvent pentru perfecționarea activității în toate sectoarele și domeniile vieții sociale a tuturor relațiilor sociale. După cum subliniază secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu : *„Noi considerăm și am considerat întotdeauna că menirea istorică a socialismului este nu numai de a elibera omul de asuprire și exploatare, de a asigura bunăstarea lui*

(Continuare în pagina a 3-a)



SOARELE ȘI RITMURILE VIEȚII

● Petele solare măresc... incidența infarctului miocardic ● Soarele, o sursă inepuizabilă de energie pentru omenire ● Cîmpurile magnetice tratează alergia ● Ființele „simt" unele fenomene din Soare, încă nedescoperite ● Pentru prima dată în lume, trei cercetători români raportează cazurile de HDS la furtunile geomagnetice ● Coagulabilitatea sîngelui crește înaintea unei erupții solare ● Cunoașterea cosmosului poate contribui la profilaxia unor maladii deocamdată imposibil de controlat ?

Structura Soarelui. În nucleu (1) au loc reacțiile nucleare care produc radiația solară. Nucleul este înconjurat de două straturi care alcătuiesc interiorul astrului. În primul dintre ele (2) căldura se propagă sub formă de radiație, în timp ce în al doilea (3) se propagă prin convecție pînă la suprafața astrului .Deasupra lor se găsește cromosfera (4) care se ridică pînă la 10 000 km deasupra fotosferei. În cromosferă, unde agitația este continuă, se formează vîntul solar care trimite particule în spațiu. Deasupra tuturor se află coroana (5) vizibilă cu ochiul liber doar în decursul eclipselor

(Amănunte în pagina a 5-a)

IPOTEZE

Pro și contra undelor electromagnetice

● **Un viitor tratament al cancerului ?**

● **Electroterapia surdității**

(Relatarea în paginile 4—5)

Cum se naște o invenție?

● De la grinda prefabricată pentru ventilarea și încălzirea halelor la un procedeu care aduce în plus zeci de mii kg. carne pe an ● Legumele, instalația multifuncțională și o jumătate milion lei economii la hectar ● Este oare atît de simplu drumul noului ?

Ing. *PETRE CONSTANTINESCU*, 49 de ani, este autor al unui număr mare de inovații și a 13 invenții brevetate — 10 dintre ele și peste hotare —, toate aplicate experimental. Ca de fiecare dată, în fața unei invenții, te simți tentat să întrebi : cum a apărut ideea ? Ce anume l-a determinat pe autor să caute alte soluții, care să poată provoca o schimbare calitativă, să înscrie un progres tehnic, să aducă avantaje economice, sociale. Să dea o soluție pe care nici un altul nu a reușit să o dea pînă la el. Ce-l definește pe inventator ? O bună pregătire de specialitate, plus informație la zi, plus talent, pasiune, muncă... Întîlnindu-l pe ing. Petre Constantinescu, mi-am pus din nou aceste întrebări, înțelegînd că îndrăzneala de a gîndi e dublată de perseverență, pentru a impune un nou mod de a lucra, un nou mod de a gîndi.

Absolvent al Institutului Politehnic (1951), lucrînd ca proiectant la I.P.I.U., firesc, inovațiile și invențiile sale în mare parte se înscriu în domeniul construcțiilor pentru industria ușoară. Spirit activ, refuzînd rutina, ideile noi se „iveau" din confruntarea cu problemele cunoscute „pe teren". Așa s-a născut în urmă cu ani invenția, realizată în colectiv, „Grindă canal prefabricată pentru ventilarea și încălzirea halelor industriale", pe baza căreia s-au executat 110 000 mp de hală, devenind și proiect tip I.P.C. pentru structura de rezistență a halelor, așa a construit „aparatul A.C." care înlocuiește astăzi aerotermele clasice servind pentru încălzirea și ventilarea halelor (dar de la propunere la fabricația în serie au trecut 9 ani) — invenții care au reprezentat pentru economia națională mii de tone de metal economie, viteză în execuție la realizarea obiectivelor industriale, randamente electrice și termice ridicate. Pe aceeași linie se înscrie și noul aparat de condiționare,

(Continuare în pagina a 6-a)

BARBITURICELE TULBURĂ... SOMNUL

— Există cercetări noi în privința cauzelor care produc insomnia? Aș dori să știu dacă somniferele pot avea un efect diurn și cum ar trebui, deci, administrate. (IANCU ALEXANDRU. Tîrgoviște).

— Cercetări pluridisciplinare au dovedit recent că somnul e un proces activ și nu cum s-a crezut mult timp relaxarea pasivă a sistemului de veghe. Opiniile aparțin unor neurologi francezi care cercetează acum populatiile de neuroni a căror excitare se datorează unui mediator chimic, ce intervine în adormire : serotonina. S-au putut astfel obține — experimental — insomnii, fie prin inhibarea sintezei acestui mediator, fie prin leziunea neuronilor cărora el se adresează. Profesorul Jouvet de la Institutul național pentru cercetări medicale din Franța a arătat consecințele practice pe care le-ar putea avea aceste cercetări și descoperiri fundamentale privind insomnia. El consideră că 85 la sută din insomnii au cauze benigne, care nu trebuie combătute cu barbiturice luate seara, ci cu un tratament administrat ziua, fiindcă adesea conditiile de viață sînt răspunzătoare de insomnii. Ziarul „Le Monde" preia concluzia dr Jouvet subliniind : „Cea mai mare parte a hipnoticelor distrug buna organizare a somnului și perturbă viața diurnă". În consecință, administrarea unui calmant *dimineața*, eliminarea motivelor de enervare *în cursul zilei* și un pahar cu lapte cald *la culcare* sînt infinit mai eficace și mai puțin toxice decît orice fel de somnifer. Barbituricele rămîn a fi administrate doar procentului de 15 la sută din insomnii, unde starea de veghe, mult prelungită în noapte, relevă o veritabilă tulburare în sistemul somnului.

APARAT PENTRU STUDIEREA CREIERULUI

— Este știut faptul că pe creier se inregistrează toate schimbările care intervin în celelalte organe. Dar cum pot fi evidențiate aceste modificări? (VIORELA BOIANGIU, Craiova).

— Pentru studierea creierului, a acestui organ deosebit de sensibil și greu de investigat, practicienii elaborează modalități și aparate diverse. În aceste rînduri vă prezentăm hidrocefalometrul, o recentă realizare a Academiei de medicină din Gdansk. Așa cum aflăm din sursă „Agerpres", aparatul se bazează pe existența unei dependențe între intensitatea luminoasă din jurul unei surse de lumină introdusă în craniu și mărimea distanței dintre creier și craniu. În acest fel se pot înregistra toate modificările ce intervin în volumul creierului, modificări ce pot fi generate fie de o insuficiență a sistemului circulator și respirator, fie de o intoxicație, fie de alte cauze. Cercetările cu hidrocefalometre permit efectuarea unor observații și asupra pulsului cerebral, ce se includ în sfera encefalovolumpulsografiei, un „compartiment" nou al neurologiei.

magazin vă răspunde

GHEȚARII... SE DESTĂINUIE

— Este cunoscut faptul că ghețarii iau naștere pe piscurile munților, deplasîndu-se apoi lent spre vale. Mă gîndesc că ei sînt martorii unor fenomene ce se petrec de-a lungul a sute de ani. De aceea, vă întreb ce informații pot oferi cercetătorilor ghețarii? (MJNODORA GHEORGHIU, Turda).

— Un interesant studiu al ghețarilor, eșalonat pe cîțiva ani, întreprind cercetătorii islandezi. Investigațiile se fac în calotele de gheață, de adîncimi diferite, ale ghețarului Bardarbunga din Vatnajokull. Cu ajutorul unei foreze termice s-au extras calote începînd cu straturile superficiale ale ghețarului pînă la cele mai profunde, aflate la peste 400 de metri adîncime. Din studiile întreprinse în laboratoarele din Reykjavik, apreciază „Le Courrier Scientifique de l'AJEA", reiese că variațiile conținutului în deuteriu al calotelor furnizează atît informații interesante asupra modificărilor climatice din ultimele 10—20 de secole din regiunea Atlanticului de Nord, cît și posibilitatea de a prevedea tendințele viitoare ale climei. Determinarea urmelor unor elemente chimice (plumb, siliciu) va permite controlarea actualelor metode de dotare geologică bazate pe izotopi. Stabilirea concentrației de deuteriu, în calotele de gheață va permite precizarea vîrstei apelor geotermale. Acestea sînt doar cîteva din „destăinuirile" ghețarilor.

ATLASUL REPUBLICII SOCIALISTE ROMÂNIA

— La Salonul oficial al cărții a fost prezentată prima fascicolă din Atlasul Republicii Socialiste România. Aș dori să cunosc amănunte privitoare la această importantă lucrare științifică (LUCIA VLĂSCEANU, profesoară, București).

— Progresele realizate în cunoașterea geografică a teritoriului României — ne-a declarat dr. HORIA GRUMĂZESCU, directorul Institutului de geografie —, precum și profundele transformări ale peisajului geografic, legate de realizarea obiectivelor majore ale industrializării, crearea unei puternice baze tehnico-materiale a agriculturii, repartizarea teritorială judicioasă a forțelor de producție, modificarea structurii demografice, sistematizarea localităților, dezvoltarea și modernizarea rețelei de căi de comunicație etc., au făcut să apară necesitatea unei vederi de ansamblu, unei prezentări sintetice, științifice și în același timp ușor accesibile a noii înfățișări a țării. Această redare corectă și sintetică nu putea fi făcută decît de o colecție sistematică de hărți tematice, cu un conținut diferit, legate însă organic între ele și completîndu-se unele pe altele, așa cum sînt cele ce alcătuiesc, în mod obișnuit, un atlas geografic național.

Întrucît lucrările de elaborare a unei asemenea vaste opere sînt multiple și complexe, la realizarea Atlasului Republicii Socialiste România au fost antrenate o serie de instituții ca : Institutul geologic, Institutul de geodezie, Direcția topografică militară etc. Pentru coordonarea lucrărilor atlasului și realizarea colaborării dintre Academie și celelalte ministere și instituții a fost instituit un comitet director. Redacția hărților a fost încredințată unui colegiu redacțional organizat în cadrul Institutului de geografie, care are sarcina conducerii operative a lucrărilor și exercitarea controlului științific al tuturor hărților.

Prima fascicolă apărută conține 8 planșe însoțite de coperta atlasului, care a fost în așa mod alcătuită încît să poată cuprinde tot materialul ce se va publica pînă în anul 1978. Planșele vor fi imprimate eșalonat, apărînd anual, în fascicole, în final atlasul conținînd 76 de planșe cu un total de 350 de hărți la diverse scări. Vasta operă va reflecta înaltul grad de cultură și civilizație pe care l-a atins România contemporană.

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

AGENDĂ

● **Zilele acestea** va pleca spre Venezuela grupul de cercetători români invitați să participe la expediția internațională pentru explorarea peșterilor din jungla tropicală situată la frontiera dintre Venezuela și Brazilia. Speologii români vor cerceta misterioasele crateре descoperite din avion, precum și fauna subterană din țara respectivă. ● **Numismatul** Octavian Iliescu studiind primele emisiuni de ducați ai Țării Românești cu numele lui Basarab voievod, este de părere că aceste monede au fost emise în a doua jumătate a secolului XV, probabil într-o monetărie din București. ● **Peste 300.000 de copii și adolescenți** între 1 și 18 ani sînt ținuți sub observație de cadrele medicale, urmărindu-se problema accelerării dezvoltării lor fizice. Dr. Irina Chiriac, medic primar, cercetător principal la Institutul de igienă și sănătate publică, arată că în perioada 1964—1971 fetele au crescut cu 0,3 pînă la 2,7 cm. iar băieții cu 0,4 pînă la 2,9 cm. în raport de vîrstă, iar greutatea s-a ridicat cu 0,2 pînă la 2,1 kg. la fete și cu 0,2 pînă la 2,2 kg. la băieți. ● **Trei exemplare** dintr-o specie extrem de rară de pasăre călătoare au fost prinse pe grindul Insula Lupilor dintre lacurile Smeica și Sinoe. Asanumitele privighetori de stuf, Acrocephalus agricola, au aripile de numai 60 de mm. Corpurile celor trei păsărele sînt expuse în secția de științele naturii a Muzeului Banatului din Timișoara. ● **Între 8 și 14 septembrie 1975** se va ține la Grenoble al XXV-lea Congres internațional al apicultorilor. ● **Particularitățile termice** ale aerului din orașul Brașov au fost studiate de cercetătoarea Elena Mihai, de la Institutul de geografie. S-a reliefat faptul că în orașele situate în apropierea masivelor muntoase, influența condițiilor naturale se îmbină cu acele create de om, iarna fiind mai cald în centrul urban, iar vara mai răcoare decît în cîmpurile din jur. ● **O nouă emisiune de mărci poștale** formată din șase valori, reproduce imaginile unor piese prețioase aflate în muzeele de arheologie din București sau din țară. ● **Colectivul de cercetări spațiale** de la Observatorul astronomic din București folosește metoda studiilor optice și doppler pentru determinarea poziției exacte a locurilor de observație, metodă ce poate fi utilizată nu numai pe sol ci și pe platforme marine. ● **„Lumina numită laser"** este titlul unui film științific care se ocupă de realitățile prezente în aplicabilitatea laserelor. Pelicula se turnează în studioul „Al Sahia", avînd scenariul și regia semnate de Zoltan Terner, imaginea de Claudiu Soltescu. ● **În primul semestru al acestui an** sistemul mondial de telecomunicații meteorologice va intra într-o nouă etapă, transmisia și recepția mesajelor meteorologice făcîndu-se cu viteze de 20 de ori mai mari decît pînă acum. În Institutul de meteorologie și hidrologie a fost instalat, cu acest prilej, un echipament capabil să recepționeze și să transmită astfel de mesaje cu o viteză de 1 200 semne pe minut.

CĂRȚI NOI

Corespondența unui biolog

de JEAN ROSTAND

Profesiunea de credință despre valoarea umană a biologiei vine din partea unui naturalist care a depășit granițele specialității sale : Jean Rostand este și filozof, moralist, psiholog, scriitor. Fiul cunoscutului poet și dramaturg Edmond Rostand, membru al Academiei franceze din 1959, autorul unei opere vaste (50 de volume) afirmă și prin această lucrare, tradusă recent, valorificarea pe plan spiritual a cuceririlor biologiei contemporane. Omul de știință-literat urmărește să dezvolte capacitatea omului modern de a-și înțelege locul în ierarhia universului, de a desluși evoluția omenirii și perenitatea pe planeta noastră. În afară de corespondențe — răspuns cititorilor săi la unele teze biologice — Jean Rostand pune în discuție prezentul și viitorul persoanei umane, limitele omenescului, biogeneza, precum și unele idei de bază din istoria științei. Cartea relevă progresele cunoașterii, — dezbătute cu vervă, cu eleganță — dar și consecințele lor, confruntate lucid cu antitezele existenței. Lectura „Corespondenței" acestui celebru biolog animat de idealuri umaniste este instructivă și pasionantă.

CALENDAR

3 MARTIE 1845 : s-a născut matematicianul german **Georg Cantor** (m. 1918), unul din întemeietorii matematicii moderne, autor al cărții „Bazele teoriei mulțimilor transfinite".

5 MARTIE 1827 : a murit fizicianul **Alessandro Volta** (n. 1745), inventatorul primei surse de curent continuu — pilă electrică a lui Volta (1800).

5 MARTIE 1827 : a murit matematicianul și astronomul francez **Pierre Simon de Laplace** (n. 1749), unul dintre autorii celebrei ipoteze cosmogonice (cunoscută ulterior sub numele „teoria Kant-Laplace") și al unui „Tratat de mecanică cerească".

ANCHETA „MAGAZIN"

CRISTALE LICHIDE

SEVER PETCU, *student :* Știu că este vorba de descoperiri foarte recente. Am aflat de unele experiențe în acest sens, de ipoteze și descoperiri, dar nu știu cum se întîmplă că poate exista alături de noțiunea *cristal* și aceea de *lichid*...

ION MOROȘAN, *geolog :* Cred că este vorba de temperaturi foarte mari, care concură la realizarea „unei stări noi" a materiei. Ca geolog însă, mă interesează și îl rog pe tovarășul profesor să-mi răspundă, la ce folosesc cristalele lichide ?..

VICTOR BRANȚ, *tehnician :* Am citit undeva despre cristale lichide, dar nu mi-a rămas nimic lămurit, pentru că nu se dădea o explicație pe înțeles. Ca și antevorbitorii mei, aș dori să știu și ce sînt, și la ce folosesc...

Răspunde prof. dr. GEORGE C. MOISIL, de la Institutul politehnic din București...

Clasificarea obișnuită a stărilor de agregare a substanței, — solidă, lichidă și gazoasă, este bazată pe proprietățile exterioare ale corpurilor. De aceea, pentru cei familiarizați exclusiv cu această clasificare, termenul de „cristal lichid" pare ciudat. Cercetarea structurii substanței la scară microscopică, ne arată însă un criteriu mult mai profund de clasificare a stărilor acestora, criteriu care dovedește că împărțirea obișnuită este mult prea grosolană, gama stărilor în care se poate găsi substanța fiind mult mai bogată. Acest criteriu consistă în aprecierea gradului de organizare a constituienților substanței la nivelul microscopic. Starea substanței cu ordinea cea mai înaintată o constituie starea cristalină, în care atomi, ioni sau grupuri de atomi și chiar molecule, alcătuiesc celule poliedrice elementare dispuse ritmic după cele trei direcții spațiale. Cum în general aceste celule elementare posedă o asimetrie, proprietățile cristalelor vor diferi după direcția de măsurare sau, cum se spune, cristalul se va comporta ca un mediu anizotrop. Starea cristalină este, așadar, ordonată atît local, cît și la distanță. Cu cît temperatura se ridică, numărul defectelor crește astfel încît de la o anumită temperatură structura ordonată la distanță nu se mai păstrează. Ea continuă să existe pe grupuri foarte numeroase, doar de cîteva zeci de atomi, grupurile avînd o mișcare dezordonată. Sînt așa-numitele stări amorfe care se pot prezenta fie ca solide amorfe, fie ca smoale sau sticle, fie ca lichide. În aceste stări care nu mai prezintă decît o ordine locală, (pe grupe foarte mici), datorită mișcării haotice a acestor grupuri, proprietățile substanței nu mai depind de direcție, acestea devenind izotrope. În sfîrșit, cînd și ordinea locală este desființată, moleculele avînd o mișcare individuală haotică, se obține starea gazoasă.

Cristalele lichide se situează între starea cristalină, în care există atît ordine locală cît și la distanță, și starea lichidă în care se menține în suficientă măsură ordinea locală pentru ca proprietățile de anizotropie să rămînă manifeste, observîndu-se însă totodată aspecte tipice fluidelor. Există un mare număr de substanțe organice formate din molecule alungite, care într-o zonă de temperatură bine definită prezintă structura de *cristal lichid*. Stările de cristal lichid se pot clasifica în trei grupe principale : faza *smectică*, faza *nematică* și cea *colesterică*. În faza smectică, așa cum arată analiza cu raze X, moleculele se așază în straturi cu o grosime de ordinul unei milionimi de milimetri, ca niște bețișoare paralele. Picăturile de lichid în faza smectică au o structură foarte interesantă, constituită din terase mărginite de muchii distincte. Mult mai interesantă pentru aplicație este faza nematică, în care moleculele se ordonează de-a lungul unor curbe privilegiate, ca niște fire. Astfel de cristale posedă o *birefringență* de circa 20 de ori mai puternică decît aceea a cuarțului. Datorită caracterului lichid al acestei faze, moleculele sînt destul de mobile, astfel încît aplicarea unor tensiuni electrice ceva mai mari de 5 volți determină vîrtejuri în interiorul stratului care produc modificări marcate ale proprietăților optice. Se întrevede astfel posibilitatea construirii unor ecrane de televiziune foarte plate, ca o carte poștală de gabarit redus și economice în ceea ce privește consumul.

Foarte spectaculoase din punctul de vedere al aplicațiilor sînt și cristalele lichide formate din substanțe din grupa colesterolului, care se găsesc în așa-numita fază colesterică. Un strat fin de lichid colesteric depus pe componentele unui circuit electronic, pune în evidență defectele circuitului prin schimbarea culorii în punctele în care defectele determină o ușoară încălzire. Pe aceeași proprietate se bazează și vizualizarea imaginilor în infraroșu, sau traducerea în semnale vizibile a efectelor datorate holografiei acustice. Sub acțiunea unui cîmp electric sau magnetic, se produce derularea elicelor, ceea ce constituie o excelentă metodă de afișaj a datelor trimise sub formă de impulsuri electronice.

ION ȚUGUI

ORIZONT ȘTIINȚIFIC ROMÂNESC

Astăzi, rolul primordial al științelor fizice este unanim recunoscut. Nici o disciplină nu poate înlocui fizica. Ea realizează atît o bună cunoaștere a unor aspecte esențiale ale lumii actuale, cît și o solidă formare a spiritului științific experimental. Fizica realizează, de fapt, o sinteză împinsă la extrem între realitatea cea mai concretă și noțiunile cele mai abstracte. Ea propune interpretări coerente ale fenomenelor naturale și explică în mod unitar funcționarea sistemelor tehnice de la cele mai simple, la cele mai complexe. În plus, fizica arată celor care o studiază că omul este capabil, datorită experimentării, să analizeze și totodată să stăpînească lumea înconjurătoare.

Profilul noului inginer este fundamental deosebit de al cadrului tehnic superior dinaintea celei de-a doua revoluții tehnico-științifice. Astfel, noul inginer, care trăiește în condițiile unei uzuri morale extrem de rapide a instalațiilor tehnice, trebuie să aibă elasticitate de gîndire și fantezie tehnică, putînd să manevreze cu ușurință toată varietatea fenomenelor fizice, diversitatea posibilităților tehnologice și multitudinea instrumentelor matematicii moderne.

Rolul fizicii în pregătirea noului inginer este dictat de faptul că noile aparate și instalații necesită aplicarea celor mai diverse fenomene fizice, pe care prima jumătate a secolului XX le considera simple curiozități. Mai mult, în ultimele două decenii cele mai multe descoperiri fizice au fost introduse direct în industrie. Întreaga evoluție a fizicii și tehnicii arată că între acestea există o strînsă legătură. Tehnica, în dezvoltarea sa, furnizează fizicii material pentru studiu, iar aceasta, la rîndul ei, a condus și conduce la crearea de noi ramuri ale tehnicii și la îmbunătățirea proceselor tehnologice de producție existente.

Cadrele didactice din catedra de fizică a Institutului politehnic „Gheorghe Gheorghiu-Dej" din București fac eforturi susținute pentru a evidenția rolul fizicii în pregătirea noului inginer. Acțiunea fizicienilor este inspirată de situația existentă în lume, de recomandările făcute de conducerea de partid și de stat privind rolul matematicii, fizicii, chimiei și biologiei în pregătirea noilor cadre tehnice, se conduce după sarcinile trasate prin documentele Congresului al XI-lea. Sintem siguri că pe măsură ce ingineria noastră se transformă, înlăturînd urmele empirismului, va apela din ce în ce mai mult la fizică pentru a-și îndeplini sarcinile încredințate.

Activitatea catedrei de fizică de la Institutul Politehnic din București ține seama de dezideratul major al învățămîntului superior din țara noastră: integrarea învățămîntului cu cercetarea și producția. În activitatea didactică se depun eforturi susținute pentru a prezenta fizica într-o concepție unitară, ținînd seama de legătura dinamică dintre fizică și tehnică. Astfel, se caută ca prin studiul fizicii viitorul inginer să fie ajutat să nu aibă o mentalitate de practician adeseori empirist, și să devină un om care să înțeleagă în detaliu ceea ce se petrece în sistemul tehnologic pe care îl folosește și pe care trebuie să-l utilizeze în condiții cît mai bune.

În activitatea de cercetare se dă o atenție deosebită cercetării pe bază de contracte la care iau parte atît cadrele didactice cît și studenții. Astfel, în domeniile aplicațiilor laserilor în electronică și comunicații, holografiei, fizica straturilor subțiri, măsurării parametrilor fizici, dinamici, ai materialelor utilizate în industria electronică și electrotehnică, fizicii nucleare etc., avem contracte a căror valoare în următorii trei ani este de peste 4 milioane lei. De asemenea, activitatea de autodotare a laboratoarelor de cercetare și a laboratoarelor didactice constituie o preocupare permanentă a cadrelor didactice din catedra de fizică. În această activitate sîntem ajutați în mod substanțial de studenți, care în număr de peste 50 își efectuează practica anuală și practica de vară în laboratoarele catedrei.

În rîndurile ce urmează vom prezenta cîteva din preocupările actuale și de perspectivă ale colectivului catedrei noastre.

Prof. dr. ing. ION M. POPESCU

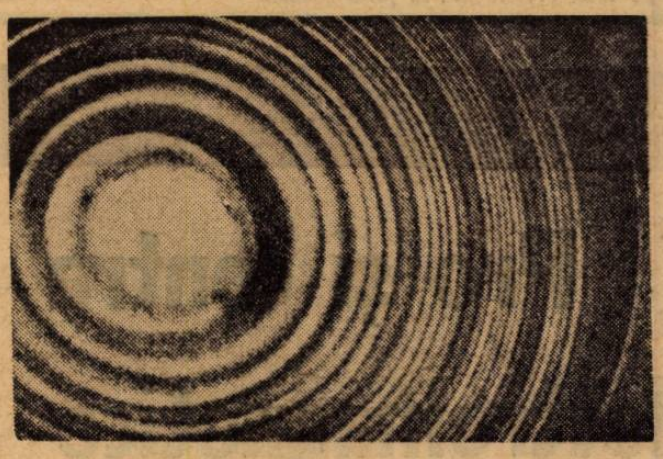
șeful Catedrei de fizică din Institutul Politehnic București

● O premieră: holograme calculate

Laboratorul de holografie al Catedrei de fizică, este locul în care prin anul '67 au fost realizate pentru prima dată în România, holograme. O scurtă discuție cu conf. dr. *ILIE CUCUREZEANU*, și șefii de lucrări *PETRU SUCIU* și *RADU CHIȘLEAG* ne-a permis să conturăm cîteva dintre preocupările colectivului. În primul rînd interferometria holografică. Procedeul poate releva modificările de formă la tensionare sau la revenirea de sub diferite tensiuni. După cum ne spune conf. dr. Ilie Cucurezeanu cea mai importantă lucrare din laborator este „Interpretarea franjelor în interferometria holografică". În acest studiu se stabilește o corelație între franje și modificările fizice ale obiectului, extragerea informațiilor utile.

Pentru prima dată în țara noastră aici au fost realizate holograme calculate. Despre ce este vorba : după cum se știe procesul holografic este structurat în două etape : obținerea hologramei (înregistrarea) și reconstrucția cîmpului de undă — obiect. Astăzi a devenit posibilă înlocuirea unei etape, în speță prima dintre ele, adică obținerea hologramei prin calcul. Astfel, se poate obține imaginea tridimensională a unui obiect care încă nu există. Printre aplicațiile cele mai spectaculoase amintim obținerea imaginilor dinamice, în relief, ale prototipurilor de mașini fără ca acestea să fi fost construite fizic, studierea unor construcții după proiect înainte ca acestea să fie materializate.

Desigur, cîmpul de acțiune al „holografiștilor" este vast și de aceea ne vom opri aici nu înainte de a aminti lucrarea unuia dintre pionierii holografiei românești : Petru Suciu. El a aprofundat studiul unor cristale fotocrome (a căror transparență și culoare variază în funcție de lumina incidentă) așa-numitele „Cristale cameleon" în vederea folosirii lor ca medii de înregistrare tridimensională. Rezultatele concrete obținute sînt promițătoare : minuscule cristale înmagazinează informații de orice natură (texte, imagini fotografice etc.) la volume incredibil de mici care, desfășurate în sistemele clasice ar umple biblioteci întregi.



Studiul prin interferometrie holografică a unei membrane circulare de genul celei folosite la barometre sau la alte traductoare de presiune folosite în tehnică este în prezent singura metodă care poate înregistra deformații de ordinul micronilor pe o suprafață atît de complicată...

● Laserul și defectoscopia

Multe aplicații ale electronicii în economie cer ca siguranța în funcționare a dispozitivelor electronice să fie de 100%. Măsurătorile făcute pînă în prezent realizau acest deziderat cu o anumită probabilitate, fiind măsurători distructive. Testarea dispozitivelor electronice prin baleiaj cu laser și defectoscopia holografică a dispozitivelor electronice, efectuate în cadrul catedrei, permit ca prin măsurători nedistructive să se asigure sortarea dispozitivelor electronice, care au o siguranță în funcționare de 100%. Pentru a ne da seama de importanta acestor cercetări este suficient să amintim că în prezent toate instalațiile cu o durată mare de funcționare, fără întrerupere, necesită astfel de piese electronice. Nu mai vorbim de siguranța în funcționare cerută de la dispozitivele electronice.

● Inhibitori ai coroziunii

Coroziunea duce la un consum de metal cu peste 50% în plus față de consumul care ar exista în mod natural odată cu dezvoltarea economiei. Chimia caută prin anumite procedee să folosească structuri protectoare ale metalelor : filme subțiri, purtînd numele de inhibitori. Problema comportării lor este foarte importantă și de aceea, în laboratoarele catedrei de fizică a Institutului Politehnic din București, se întreprind o serie de măsurători denumite elipsometrice. Ele ne dau informații multiple asupra comportării acestor inhibitori, iar corelarea datelor astfel obținute cu cele rezultate din efectul Mössbauer asigură un studiu complet al acestei remarcabile achiziții a tehnicii moderne cu incalculabile beneficii pentru economia națională.

CLIMAT DE ÎNALTĂ RESPONSABILITATE CIVICĂ

(Urmare din pagina 1)

materială, ci de a făuri o civilizație spirituală superioară, care nu se poate realiza decît prin formarea unui om nou, cu o înaltă conștiință și pregătire culturală și profesională, cu un profil social-politic înaintat". Făurirea unui asemenea om reprezintă, în esență, factorul primordial în opera de edificare a societății socialiste multilateral dezvoltate și de înaintare a României spre comunism. De altfel acesta este motivul pentru care Congresul, aprobînd Codul principiilor și normelor muncii și vieții comuniștilor, ale eticii și echității socialiste, a hotărît ca prevederile sale să fie considerate ca parte integrantă a Programului partidului.

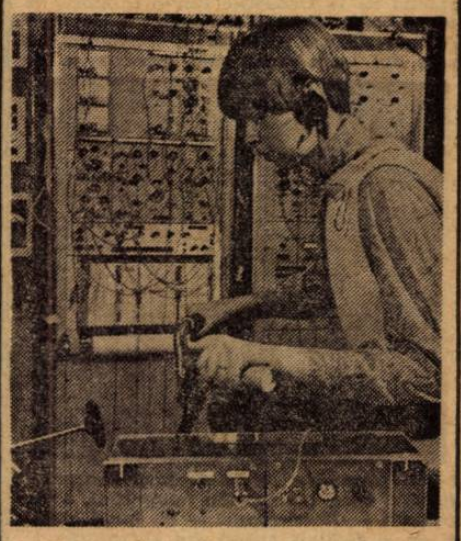
Un rol deosebit în formarea omului nou, pătruns de spirit revoluționar, novator, cu o dezvoltată conștiință politico-ideologică și o morală înaintată revine școlii de toate gradele. După cum s-a subliniat în documentele Congresului al XI-lea al P.C.R. în procesul de edificare a noii societăți, școala reprezintă principalul factor educațional, de asigurare a cadrelor necesare progresului economiei și culturii, de formare a conștiinței moral-politice, civice și patriotice a cetățenilor patriei noastre.

Iată pentru ce în Manifestul Frontului Unității Socialiste o chemare specială este adresată tuturor celor care activează în domeniul învățămîntului : *„Îndepliniți-vă cu cinste sarcinile de mare răspundere ce vă revin în pregătirea forței de muncă, în formarea unor cadre competente pentru toate sectoarele societății ! Creșteți tineri cetățeni cu o conștiință înaintată, cu o morală superioară, cu o atitudine responsabilă față de muncă, față de interesele generale ale societății !"*

Orientarea fermă dată de către documentele Congresului al XI-lea al P.C.R. învățămîntului de toate gradele spre activitatea productivă, spre o educație a tinerei generații prin muncă, pentru muncă, are menirea nu numai de a-l înarma pe tînăr cu un bogat bagaj de cunoștințe, ci de a-l pregăti ca viitor producător de bunuri materiale. Ca urmare, învățămîntului din țara noastră i s-a imprimat un caracter prioritar formativ, această orientare fiind de natură să stimuleze gîndirea productivă, inventivitatea tehnică.

Apropierea alegerilor de deputați în Marea Adunare Națională și în consiliile populare de la 9 martie 1975 constituie un nou prilej de a ne mobiliza și mai mult eforturile pentru îndeplinirea exemplară a măreților sarcini puse în fața întregului nostru popor de către partid. Alături de ceilalți oameni ai muncii, cadrele didactice și studenții sînt hotărîți să se prezinte în fața urnelor cu conștiința datoriei împlinite, convinși fiind că votează pentru progresul națiunii noastre socialiste, pentru bunăstarea și fericirea poporului român.

Un „cercel" pentru testul inimii



Care este pulsul dv. la efort ? Iată, acestei tinere din imagine i se măsoară pulsul în timp ce „exersează" pe o bicicletă. Pe lobul urechii este prins un fel de cercel, un clips monitor care înlocuiește o modalitate destul de obositoare și neconfortabilă folosită pînă acum : cei trei electrozi fixați pe pieptul pacientului pentru efectuarea testelor privind acțiunea inimii la efort. Acest clips monitor a fost produs în laboratorul de sănătate și protecție Eastman Kodak din Rochester, New York.

Antrenamentele continuă...

La 15 iulie, va fi lansată de pe cosmodromul Baikonur (U.R.S.S.) nava cosmică sovietică „Soiuz" ; peste 7 ore și jumătate, de la Cap Canaveral (S.U.A.) va porni nava americană „Apollo". Timp de două zile cele două nave vor efectua un zbor comun : este prevăzută trecerea cosmonauților dintr-o navă în alta și efectuarea unor variate experiențe științifice. Pentru a se obișnui cu aparatura, cele două echipaje efectuează numeroase vizite și pregătiri în comun în Uniunea Sovietică și în Statele Unite. În imagine : la Centrul de pregătire a cosmonauților „Iuri Gagarin", comandanții celor două echipaje, A. Leonov și T. Stafford în timpul unui antrenament comun în cabina-machetă a navei cosmice „Soiuz".

Virus purtat pe aripile păsărilor

Unul din virusurile gripei (A) este purtat și de păsările migratoare. În sprijinul acestei afirmații, este folosită descoperirea unor anticorpi ai acestui virus la păsări migratoare, în estul îndepărtat al Uniunii Sovietice, la păsări marine din estul Australiei și de pe coastele Norvegiei, la păsările din pădurile braziliene și la rațele sălbatice, în S.U.A. Un studiu făcut în partea vestică a Oceanului Pacific a arătat că anticorpii la acest virus au fost găsiți în serul a 15 la sută dintr-un eșantion de 500 rațe domestice. Totodată, anticorpi ai virusului Hong-Kong au fost descoperiți la porci, în mai multe țări ale lumii.

Cu velele în jurul lumii

O mini-escadră de 11 bărci cu pînze și un mic vas însoțitor se pregătesc să ia startul de la Deauville într-o călătorie în jurul lumii. Durata voiajului : 5 ani. Organizat de un pasionat al navigației cu vele din Lyon, acest raid maritim va avea loc în 1976.

*Iată una dintre bărcile flotilei. Ea va fi condusă de căpitanul Alain Colas, cel care a traversat Atlantul în 1973 în 10 zile și 14 ore. Celelalte bărci vor fi conduse de căpitani la fel de experimentați. Fiecare barcă (ca cea din fotografie), compusă din doi oameni, se va întoarce în portul de plecare peste 12 luni. Echipajul fiecărei bărci (ca cea din fotografie), compus din doi oameni, se va întoarce

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

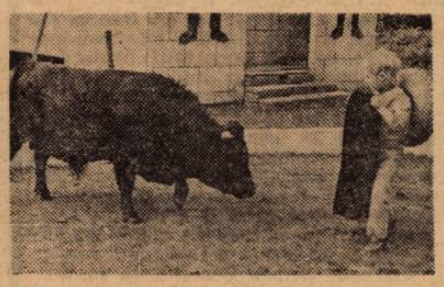
Şi-a recăpătat vederea după şapte ani

N. Dubovoi este un cetăţean în vîrstă de 47 de ani, care locuieşte în oraşul Surovikino, regiunea Volgograd. În anul 1968 o arsură gravă i-a cauzat orbirea. Au trecut ani. Omul nostru a auzit despre existenţa unei metode de redare a vederii prin mijlocirea protezelor. Un firişor de speranţă s-a cuibărit în inima lui. S-a adresat Institutului de oftalmologie din Odesa. Situaţia însă era extrem de complicată, astfel încît pregătirea pentru operaţia principală a durat aproape trei ani. Aceasta s-a efectuat prin mai multe etape. Medicii au început prin deslipirea pleoapelor. Au restabilit apoi mobilitatea globului ocular şi au efectuat mai multe operaţii plastice. Abia după ce au ajuns la convingerea că nici o altă metodă nu va da rezultate, s-a hotărît să se implanteze o proteză oftalmică.

Operaţia a fost efectuată de către dr. N. Pucikovskaia. Ea a grefat o keratoproteză-miniatură din material plastic, alcătuită dintr-un pivot optic transparent şi dintr-o centură întăritoare din tantal. Cornea artificială a făcut minuni : a redat pacientului vederea.

Îmblînzitor la cinci ani

La o vîrstă cînd alţi copii au cu totul alte preocupări firești, micuţul Carl Denver din Londra, în etate de numai cinci ani, este posesorul unui certificat, eliberat anul trecut, prin care i se atribuie în mod oficial titlul de îmblînzitor de animale. Fiul unor artişti de circ, Carl a manifestat asemenea aptitudini încă de la vîrsta de doi ani. El iubeşte foarte mult animalele, iar acestea se ataşează rapid de micuţul lor prieten. La examenul pe care l-a susţinut, Carl a prezentat



un complex program cu 28 de cîini, trei maimuţe, doi ponei, trei şoareci, opt papagali şi taurul El Denver. Toate animalele au executat un program destul de complicat, fără nici o greşeală, sub îndrumarea competentă a micului lor îmblînzitor.

Avalanşa ucigaşă

Trei sute de salvatori — jandarmi şi voluntari — sondează zăpada pe pantele văii Montafton, în Austria. Poate mai sînt schiori îngropaţi sub zăpada deplasată de o avalanşă — care a ucis 12 persoane. Căutările se desfăşoară cu febrilitate — în speranţa de a mai afla supravieţuitori.

★

„Silureta Nova" este numele unei piste de schi situată între localităţile Gallenkirsh şi Gaschum (Austria). Era pe la orele 13,00, într-una din zilele acestei ierni. Numeroşi turişti pe schiuri se aflau pe pistă, cînd, deodată fără veste, s-a pornit o uriaşă avalanşă. Dezastrul nu a provocat la început nici o reacţie — din pricina neprevăzutului. A urmat panica. Un martor ocular, monitor profesional de schi, crede că acestor reflexe întîrziate se datorează groaznicul bilanţ.

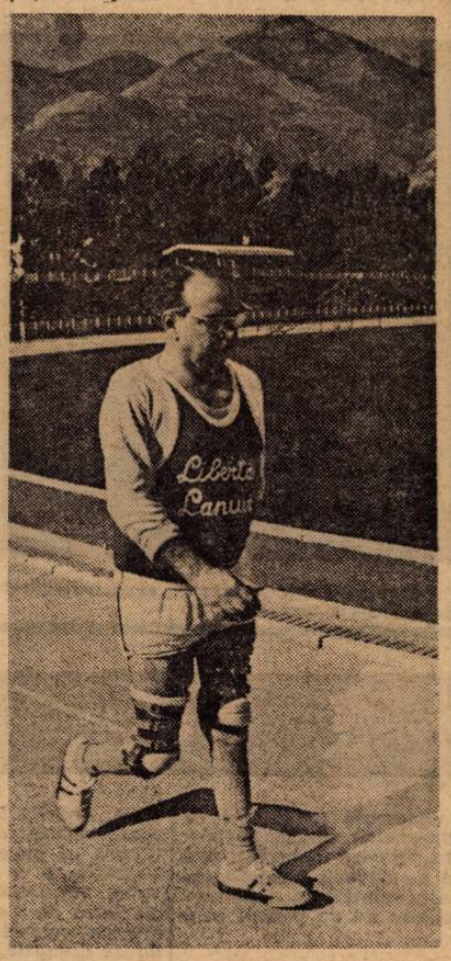
La început avalanşa a fost prăfuită. În cădere a antrenat plăci de zăpadă moale — pe un front de 70 metri lăţime şi cu o lungime de 350 metri. Datorită acesteia, numeroşi schiori au fost striviţi. Nici măcar nu au avut conştiinţa primejdiei. Se pare că avalanşa ar fi fost declanşată de către un schior care înainta vertiginos în amonte de pista schiabilă.

Nu se ştie încă dacă avalanşa nu a îngropat şi alţi schiori, care aşteptau jos. Pînă în prezent victimele sînt şase bărbaţi, cinci femei şi un băieţel. Sînt toţi turişti din R.F.G.

Cele trei sute de salvatori au fost siliţi să-şi întrerupă cercetările după două zile, către miezul nopţii, cînd la lumina torţelor exista pericolul altor avalanşe. A doua zi în zori căutările au fost reluate, sondîndu-se metru cu metru, dar fără nici un rezultat...

Recorduri ale voinţei

Zi obişnuită de antrenament pe stadionul din Formia. Printre numeroşi atleţi aflaţi pe teren, poate fi uşor identificat un om mai în vîrstă (are 49 de ani) care se antrenează cu mult sîrg pe o pistă de tartan. Nu-l cunosc numai prietenii de antrenament sau de club, ci întreaga Italie. Vladimiro D'Ambrogio şi-a pierdut ambele picioare în timpul războiului. Dînd dovadă de o voinţă puţin obişnuită el n-a acceptat căruciorul ci a preferat să i se monteze proteze. Perioada de acomodare a fost lungă, grea. Şi-a găsit un serviciu, s-a căsătorit (are trei copii). Şi-a adus aminte că în tinereţe a fost sportiv de performanţă, un excelent mărşăluitor şi a revenit pe stadion. Într-o bună zi, în prezenţa unor oficiali şi a unui numeros public a stabilit un nou record mondial pentru handicapaţi fizici, parcurgînd doi kilometri în 19 minute 7 secunde. Şi nu s-a oprit aici. A reuşit un nou record mondial şi la proba de cinci kilometri. Au fost zile fericite pentru Vladimiro D'Ambrogio. Ele încununau o dramatică şi lungă bătălie, victoria voinţei, a curajului



MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE

B. RALUCA — *Brăila.* Durerile localizate în regiunea cervicală ar putea fi datorate şi unei spondiloze. Radiografia coloanei vertebrale cervicale din faţă şi de profil vă va lămuri. Pentru dureri, aspirină 2—3 comprimate pe zi, după mese. Ca sedativ luaţi Fenobarbital, de 0.015, unul pînă la două comprimate pe zi. Cu radiografia vă prezentaţi medicului reumatolog. Tratamentul pentru guşă trebuie revizuit de medicul endocrinolog.

L. KALMAN — *Oradea.* Starea de anxietate se va ameliora cu Crelizin, făcînd cîte o injecţie la interval de 2 zile, în total 15 fiole. Se poate repeta după o pauză de 2—3 luni. Veţi mai lua Meclofenoxat, cîte 4 comprimate pe zi, la 4 ore un comprimat, timp de zece zile.

GH. PACALA — *Bucureşti.* După hepatita epidemică regimul trebuie continuat evitînd grăsimile animale, carnea grasă, carnea conservată, peştele oceanic, prăjelile în grăsimi şi băuturile alcoolice. Fructele şi preparatele din fructe, zarzavaturile şi legumele proaspete sînt de un real folos în alimentaţia hepaticilor.

P. RADU — *Piteşti.* O radioscopie gastro-intestinală vă va lămuri dacă tulburările pe care le aveţi sînt cauzate de vreo afecţiune a tubului digestiv. Vă recomand ca după fiecare masă să luaţi Gastrosedol, o lingurită de granule într-un sfert de pahar de apă. Regim alimentar fără condimente (piper, boia iute, hrean, muştar) fără legume uscate (fasole, mazăre, linte), fără prăjeli în grăsimi, rîntaş, ceapă, usturoi.

G. ALDEA — *jud. Bacău.* În arterita obliterantă veţi continua tratamentul cu Talazolin, cîte 3 comprimate pe zi, timp de 20 de zile pe lună : Miofilin — 2 comprimate pe zi, cîte unul după mesele de prînz şi seara şi Clofibrat 3 capsule pe zi — după mesele principale. Suprimaţi fumatul. Regimul alimentar va fi fără grăsimi animale, carne grasă de vită, porc, peşte oceanic. Medicul cardiolog, la care veţi apela, vă va completa tratamentul.

I. IACOB — *Smîrdan.* În rinita de care suferiţi vă vor folosi inhalaţiile cu Inhalant seara înainte de culcare şi Mentorin soluţie, din care veţi pune în fiecare nară cîte 2—3 picături, de 2—3 ori pe zi. Este absolut necesar să vă arătaţi medicului O.R.L. din policlinică pentru a stabili ce fel de rinită aveţi (hipertrofică, alergică, atrofică etc.) şi tratamentul respectiv.

FANE NICOARĂ — *Negreşti.* Trebuie să vă vadă medicul dermatolog. Din descriere ar putea fi o exemă cronicizată şi infectată. Încercaţi cu unguent cu Triamcinolon şi Saprosan cu care vă ungeţi în strat subţire pe locul respectiv de 2 ori pe zi timp de 5—6 zile. Păstraţi local o igienă perfectă şi nu întîrziaţi să vă arătaţi medicului dermatolog.

M. T. — *Tulcea.* Este posibil să fie o luxaţie congenitală, sau o altă afecţiune. O radiografie coxo-femurală de partea afectată şi medicul chirurg ortoped va putea stabili cauza scurtării membrului inferior respectiv.

ION COSTEA — *Cugir.* Durerile în discopatie le puteţi calma cu aspirină 3—4 comprimate pe zi, infiltraţii cu xilină şi tratament fizioterapic la recomandarea şi sub supravegherea medicului reumatolog. Pentru căderea părului — Pilofort, pe care îl aplicaţi conform instrucţiunilor.

M. I. — *Vaslui.* Tratamentul cu folcisteină trebuie continuat. Faceţi o injecţie intramusculară la 2 zile, în total cincisprezece fiole ceea ce reprezintă o serie. Sînt necesare 3—4 serii cu o pauză de 5 zile între fiecare serie. Madiol comprimate cîte 2 pe zi (se ţin sub limbă pînă se topesc) timp de zece zile pe lună, 2—3 luni, şi Tonic sirop — 3 linguri pe zi — cîte una înaintea fiecărei mese.

Dr. G. ALESSEANU

CUM SE NAŞTE O INVENŢIE?

(Urmare din pagina 1)

rod al colaborării, denumit C.O.T.A., (după iniţialele autorilor : Constantinescu, Oacheş, Trâmbiţaş, Alexandrescu). Nota de originalitate a acestei invenţii : nu păstrează canoanele clasice de aranjament al elementelor ce formează un aparat de acest gen. Iar rezultatul : o reducere a greutăţii cu peste 50 la sută, preţ de cost foarte scăzut, gabarit redus, posibilitatea de debitare a două jeturi cu parametri climatici similari sau diferiţi. Întreprinderea „Metalul Roşu", din Cluj-Napoca — unde a fost realizat şi omologat — îl prezintă astăzi spre vînzare într-o gamă de 86 de tipodimensiuni. (Dar Ministerul de resort pînă în prezent nu-l produce...) Nu mi-am propus să intru în detalii tehnice, ci doar să exemplific ceea ce spuneam la început : un mod de gîndire, materializat într-unul sau altul din rezultatele obţinute, utile în practică, obţinînd economii în investiţii şi în exploatare. Ideile s-au născut din cunoaşterea necesităţilor, din experienţa anilor. Soluţia l-a frămîntat, a găsit-o... Dar iată că în ultimul timp, atenţia ing. Petre Constantinescu s-a îndreptat spre un alt domeniu : complexele zootehnice şi serele de legume. *„Am văzut o emisiune la televizor. Mi-am dat seama că se pot soluţiona problemele ridicate de tehnologia construcţiilor zootehnice şi pe alt drum decît cel tradiţional".* De dragul schimbării ? Evident, nu. Pentru a obţine o eficienţă mai mare. S-a gîndit că, de pildă, în cazurile complexelor de creştere industrială de porcine sau taurine dacă s-ar realiza parametri climatici cît mai aproape de zona de confort, de condiţiile naturale de creştere în aer liber, în pofida densităţii mari de populare a boxelor... ar decurge o sumă de avantaje. Problema era cu totul nouă. Diferită ca factură şi cerinţe. Dificultatea s-a transformat în stimulent al gîndirii. Rezultatul : o invenţie. S-a brevetat. Şi peste hotare. Dar prima ofertă a însemnat şi primul refuz. *„Din fericire, îmi spunea inventatorul, l-am cunoscut pe ing. Iacomi, director al I.S.C.I.P. Căzăneşti, receptiv la nou, perfect cunoscător în creşterea industrială a porcinelor. Împreună am reuşit materializarea noului procedeu care poate determina o nouă tehnologie".* „Instalaţia tip C.I.A." (Constantinescu, Iacomi, Arjoceanu) a fost experimentată timp de un an de către staţia centrală de cercetări zootehnice Periş. Era necesar să se compare rezultatele obţinute cu aceasta în comparaţie cu cele de la adăposturile echipate cu instalaţiile clasice. Ce s-a constatat ? Spicuiesc rezumînd — cîteva dintre avantaje : cîştig de carne — 21 000 kg pe an şi grajd (să menţionez că un complex are 11 grajduri de tineret), mortalitatea scăzută şi... economie de furaj ! Cealaltă invenţie la care vreau să mă refer (de asemenea brevetată), utilă serelor de legume : „Instalaţie multifuncţională de climatizare, împrăştiere antidăunători, fertilizare şi udare cu picătura". Cum a ajuns la această idee ? *„Am plecat de la economia de metal. E o necesitate a timpului nostru, pe care secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, a subliniat-o în nenumărate rînduri, şi a fost inscrisă în documentele Congresului al XI-lea, ca o direcţie de prim ordin. Or, am văzut sere cu kilometri de ţeavă pentru încălzire, întinşi pe lîngă stîlpi. E un sistem practicat pînă acum în ţări cu tradiţie în cultura de sere, dar este static şi unilateral. Colaborarea cu ing. Nicolae Hristea mi-a permis să învăţ şi să aprofundez o serie de probleme tehnologice legate de creşterea legumelor în sere".* Ce economie de investiţie va însemna aceasta ? Aproximativ o jumătate de milion de lei la hectar, în condiţiile de realizare a factorilor bioclimatici optimi şi a unei instalaţii multifuncţionale ce va determina reducerea manoperei în exploatare. Dar vom mai avea ocazia să vorbim despre rezultatele frumoase de aici.

Este oare atît de simplu drumul noului ? Prezentat astfel, schematic, aşa ar părea. În realitate — întîlnirea ing. P. Constantinescu cu ing. Iacomi şi ing. Hristea a înscris doar fericite excepţii în istoria încărcată de adversităţi a invenţiilor sale. Lupta împotriva rutinei, a comodităţii, lupta împotriva vechiului, pentru promovarea noului, a devenit o obligaţie morală. Da, ţara are nevoie de oameni cu idei noi, îndrăzneţe, utile producţiei, progresului. În marea cartă a devenirii noastre, Programul Partidului Comunist Român, este stimulată plenar capacitatea de gîndire îndrăzneaţă, capacitatea de înnoire a producţiei şi produselor, aceasta însemnînd progres. Ponderea noului, a noului eficient, rentabil, competitiv din punct de vedere al calităţii, al avantajelor este şi condiţia participării la schimburile de pe piaţa externă. Creativitatea tehnică românească ? „80 la sută din tehnologiile noi şi perfecţionate prevăzute în viitorul cincinal sînt de concepţie românească".

CATINCA MUSCAN

INEDIT CULINAR

În octombrie, cînd începe lunga noapte polară ,s-ar putea crede că indigenii regretă dispariţia soarelui. Dar nu e aşa. „A sosit în sfîrşit vremea cînd îţi poţi odihni ochii", se bucură eschimoşii, vremea cînd ai răgaz să-ţi vizitezi prietenii din alte fiorduri, unde fără îndoială gazda te va ospăta cu specialităţile casei. Nu e vorba de bucate de toate zilele : carne fiartă de focă, de urs sau de narval şi nici măcar de delicatese obişnuite cum ar fi ouă îngheţate, pe care le ţii în căuşul palmelor şi le ronţăi ca pe mere. E vorba de bunătăţi de zile mari.

Un regal al bucătăriei eschimose îl constituie puii de pinguin conservaţi în grăsime de focă. Să serveşti prietenilor tăi acest preparat „plin de o savoare unică în lume" iată ce ar satisface vanitatea unei femei de eschimos.

Pregătirile încep din vară, prin confecţionarea unui sac special din piele de focă. Operaţia e delicată şi cere îndemînare, căci trebuie să desprinzi pielea de pe carne şi oase, băgînd mîna prin gura animalului. Nu e oricine în stare ; dar vînătorul care reuşeşte, fără să facă vreo ruptură, obţine un sac strașnic, căci cea mai mare parte din grăsimea focei aderă la piele.

Eschimosul, care îşi propune să umple sacul, ia o plasă fixată de o prăjină şi se duce în locul cel mai populat cu pinguini. (În nordul Groenlandei, pe coasta occidentală, pe Capul York, pe falezele stîncoase mişună mii de pinguini). Cu ajutorul plasei un eschimos prinde păsările din zbor şi în cîteva ceasuri, respectabilul sac e plin. E închis la gură şi bine acoperit cu pietre, într-o ascunzătoare ferită de soare, care ar face să rîncezească grăsimea. În timpul verii ea se lichefiază, pătrunde în păsări, care se macerează lent.

În povestirile sale din Groenlanda, Peter Freuchern, cunoscutul explorator arctic de la începutul secolului, istoriseşte cum se desfăşoară un ospăţ cu acest preparat culinar eschimos.

Încă înainte de sosirea oaspeţilor, sacul cu pinguini e adus din ascunzătoare şi lăsat în coliba de zăpadă să se decongeleze. El va fi adus în faţa invitaţilor şi despicat cu un topor. A venit în sfîrşit momentul fericit cînd fiecare va putea lua în mîini cîte unul din mult visaţii pinguini. Cu gîndul la această clipă au străbătut kilometri şi kilometri prin teribila noapte polară, învingînd gerul şi întunericul.

Eschimoşii apucă pasărea de labe şi cu o îndemînatecă rotire a mîinii o curăţă de pene care din albe au devenit roz şi se smulg cu uşurinţă. Desprinzînd apoi pielea în jurul ciocului, o întorc pe dos, ca pe o mănuşă şi încep să-i savureze grăsimea. Sînt cu toţii emoţionaţi, căci nimic nu li se pare că ar putea avea gust mai plăcut. Înghit apoi dintr-o dată pielea. Abia acum vine rîndul cărnii. În casă domneşte o linişte elocventă, întreruptă doar de ronţăitul oaselor.

Să mai zică cineva că gastronomii nu au dreptate cînd afirmă că fiecare popor are bucatele sale preferate, le iubeşte mai mult ca pe oricare altele, le consideră mai bune ca toate.

OLIMPIA ŞTEFĂNESCU

Cum va fi vremea în luna martie

Prognoză meteorologică prezentată de
DUMITRU BACINSCHI

director adjunct ştiinţific al Institutului de meteorologie şi hidrologie

Din punct de vedere meteorologic **apreciem că luna martie din acest an se va caracteriza printr-un regim de precipitaţii destul de abundent, mai ales în ultimele două decade ale lunii.** Temperaturile medii vor fi ceva mai ridicate decît cele multianuale. Perioada cea mai caldă pare că se va situa între 20 şi 25 martie iar răcirea cea mai mare se va înregistra către sfîrşitul lunii.

Cîteva intervale caracteristice :

1—8 MARTIE : Cerul variabil, cu înseninări mai persistente la începutul intervalului, va deveni mai mult noros, favorabil precipitaţiilor locale. Temperaturile minime vor fi cuprinse între —8 şi + 2°, mai coborîte în estul Transilvaniei iar maximele vor oscila între 2 şi 12°. Pe alocuri ceaţă.

9—13 MARTIE : Vreme schimbătoare. Cerul va alterna între înseninări de scurtă durată şi înnourări persistente. Precipitaţii locale, chiar sub formă de lapoviţă şi ninsoare. Vînt moderat, cu intensificări în sudul şi estul ţării. Temperatura va scădea : minimile nu vor depăşi decît izolat 0° iar maximele nu vor depăşi 8°.

14—19 MARTIE : Vreme umedă cu cer noros. Precipitaţii frecvente, mai ales în sudul ţării. Temperatura aerului în creştere : minimele vor fi cuprinse între —5 şi 5° iar maximele între 0° şi 10°, local mai ridicate.

20—26 MARTIE : Vremea va fi mai caldă decît în mod obişnuit, mai ales în ultimele zile ale intervalului. Ploi de scurtă durată. Temperaturile minime vor ajunge pînă la +8° iar valorile maxime vor oscila între 10° şi 20°, local mai ridicate în zonele de cîmpie.

27—31 MARTIE : Vreme în răcire. Ploi locale iar în nordul ţării, în zonele de deal şi de munte va cădea lapoviţă şi ninsoare. În zonele colinare şi izolat la cîmpie, brumă şi îngheţ slab pe sol, seara şi dimineaţa. Temperaturile minime vor fi cuprinse între —5 şi +5° iar cele maxime între 4 şi 14°.

Dat fiind caracterul informativ al prognozelor noastre lunare, vă recomandăm să ne verificaţi prin intermediul prognozelor noastre zilnice.

VERIFICAŢI-VĂ CUNOŞTINŢELE

DE LA CONCERT LA... VULCANI

Întrebările care urmează au fost primite din partea cititorului nostru PETRE I. FALCOŞ, din comuna Chirnogeni, jud. Constanţa.

1. Cînd a avut loc primul concert simfonic cu public, în ţara noastră ?
2. Care este cea mai înaltă construcţie din lemn, din Europa ?
3. Cînd şi unde a apărut primul ziar filatelic din lume ?
4. Cînd şi unde a fost pus în funcţiune primul metrou ?
5. Cînd şi unde s-a produs cea mai puternică erupţie vulcanică din istoria omenirii ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Din filele istoriei

1. Documentul de capitulare a Germaniei fasciste, în cel de al doilea război mondial, a fost semnat la Reims, în Franţa, la 7 mai 1945.
2. La semnarea acestui document au fost prezenţi 13 generali.
3. Documentul, în cauză s-a semnat în localul Şcolii industriale din oraşul Reims
4. Pe masă se aflau patru file de hîrtie, plus 25 stilouri din aur.
5. Cele 25 stilouri de aur aparţineau generalului american Eisenhower, care, prevăzător din fire şi suficient de clarvăzător, le pregătise pentru acest eveniment încă cu un an înainte.
6. Documentul semnat menţiona următoarele : „Noi, subsemnaţii, acţionînd în numele comandamentului suprem al forţelor armate germane, predăm, prin aceasta, necondiţionat, comandamentului suprem al forţelor expediţionare aliate şi, în acelaşi timp, înaltului comandament al forţelor armate sovietice, toate forţele terestre, navale şi aeriene, care se găsesc la această dată sub control german..."
7. Aliaţii au ordonat încetarea luptelor pe toate fronturile împotriva Germaniei hitleriste şi Italiei fasciste, la ora zero şi un minut, în ziua de 9 mai 1945.
8. Documentul semnat atunci a fost ratificat ulterior de către comandamentul trupelor sovietice din Berlin.

O legumă cu proprietăţi terapeutice

Usturoiul nu conţine deloc arsenic. Mirosul său caracteristic este dat de o serie de subsanţe organice, conţinînd în molecula lor sulf, precum şi de unele uleiuri eterice, volatile.

În ceea ce priveşte compoziţia, în ansamblu, a usturoiului : în medie 64,6 % apă, 6,8% albumine, 26% zaharuri, 0,1% grăsimi şi vitamina C. Vitamina C se găseşte în special în frunzele verzi, în proporţie de 10—20 mg pentru 100 g frunze.

Conţinutul de zaharuri al usturoiului este foarte ridicat, fiind superior chiar strugurilor, perelor, prunelor, merelor etc.

Usturoiul posedă substanţe cu proprietăţi antibiotice, sau bactericide, active în combaterea unor anumite boli, precum tuberculoza, holera etc. Este indicată folosirea usturoiului şi în cazurile de hipertensiune arterială, ateroscleroză, astm bronşic, gripă etc. Cercetătorii japonezi au reuşit să prepare un vaccin, extras din usturoi, cu ajutorul căruia au obţinut multe cazuri de imunizare contra cancerului la animale. Nu-i deloc exclus ca această plantă, cunoscută de mii de ani, să rezerve încă multe surprize.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

În decurs de o săptămînă, s-au primit 50 scrisori cu răspunsuri pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 905 al revistei, apărută la 08 02. 1975. După selecţionarea răspunsurilor şi obişnuita tragere la sorţi publicăm numele a şapte cititori: **Jana Muşetoiu,** elevă, Lic. teoretic „Bălceşti", com. Bălceşti, jud. Vîlcea; **Platon Nicolae,** elev, Şc. generală nr. 6, Brăila; **Anghelet Filon,** electromecanic M.V.I., Oficiul P.T.T.R. Curtea de Argeş; **Constantin Costea,** Cluj-Napoca; **Negru Vasile,** Sibiu; **Pandele Ilie, Tecuci; Toma Mihail,** com Glodeni, jud. Dîmboviţa.

Petre Unuţoiu, Bucureşti. Răspunsurile pentru întrebările din rubrica publicată în nr. 905 al revistei sînt bune, dar sorţii nu au fost de partea dv. Materialul la care vă referiţi nu s-a acceptat.

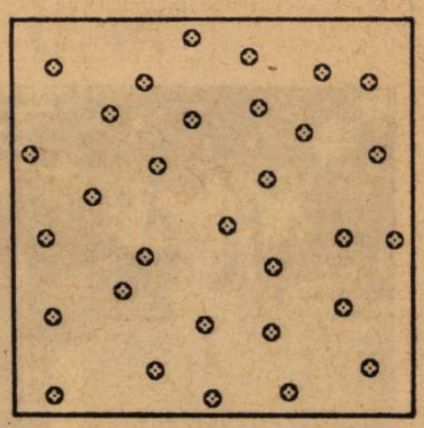
Popescu Dorel, elev, Şc. generală nr. 151, Bucureşti. Pentru tragerea la sorţi a celor mai bune răspunsuri primite de la cititori se iau în consideraţie scrisorile ce cuprind cît mai multe răspunsuri corecte.

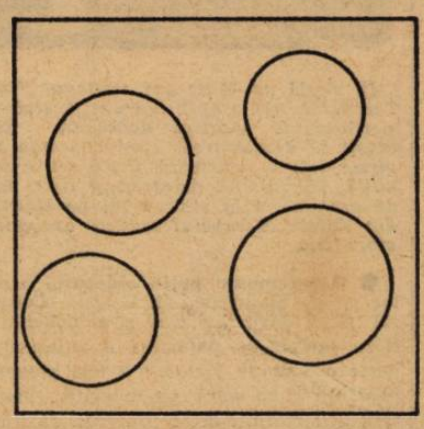
Paula Roşca, elevă. Liceul „Alexandru Ioan Cuza". Iaşi. În Egiptul antic, piramidele au constituit monumente funerare pentru faraoni. Cele mai mari piramide construite în acele vremuri, sînt ale faraonilor Keops, Kefren şi Mikerinos. Ele se află la Gizeh, nu prea departe de Cairo. Ce ascund aceste trei piramide ? În afară de piramida lui Keops, celelalte nu prezintă particularităţi. În schimb, în piramida lui Keops (Khufu), nu s-a descoperit pînă acum nici un fel de sarcofag cu mumia faraonului, deşi s-a ajuns pînă în camera mortuară.

S. M.

Vă propunem un test

ÎN INTERIORUL CERCURILOR





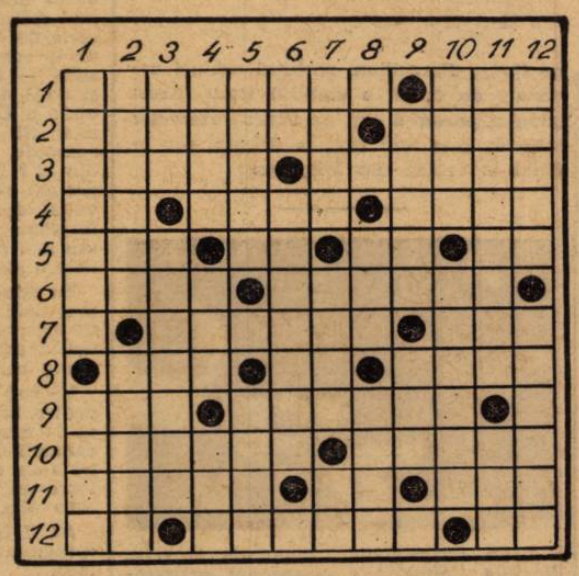
Suprapuneţi cele patru cercuri de jos peste punctele din pătratul de sus, astfel încît să obţineţi un număr cît mai mare de puncte cuprinse în interiorul cercurilor.

(Soluţia în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 907)
CINE ?
Cel din stînga, jos.

REBUS

SUPERLATIVE



ORIZONTAL : 1) Insecte gigant din pădurile ecuatoriale (20 cm) — Pînză groasă. 2) Continentul în a cărui parte centrală trăieşte păianjenul „avicularia" (90 cm) — Păsări în zbor. 3) Miezul uriaşelor nuci „maladiva" (14—16 kg) — Precum varanul, şopîrlă din arhipelagul indonezian (3—4 m). 4) Început şi sfîrşit (simb.) — Plantă decorativă cu frunze de 1—2 m şi o greutate de 10—20 kg fiecare — Floarea lotusului american (frunzele sale au un diametru de 2 m, putînd să susţină o încărcătură de 60—90 kg). 5) Prostuţ (reg.) — Campion — Alifie — Loto central ! 6) Orăşel în Sahara — Masa.., pieţii. 7) ...-Nevada, platouri unde, la o altitudine de 2 000 m, trăieşte „sequoia gigantea" — Orăşel suedez. 8) Sat cazah — Dînsa — Trecătoare în munţii Saharei. 9) Consumată în cantităţi uriaşe de către eucalipt — Păsări uriaşe cu o viteză proverbială. 10) Clopotul unei flori uriaşe care populează Sumatra (pl.) — „Demonorops"-ul, planta uriaşă care atinge şi 400 m în pădurile tropicale. 11) Organul vital al balenelor albastre (lung de 1 m, greu de aproape 700 kg) — Inimă de poet ! — Lac în Egipt. 12) De acord — Colţii uriaşi ai elefanţilor (în 1903, în Congo, a fost vînat unul cu „colţi" de 100 kg fiecare) — Poftim.

VERTICAL : 1) Specie uriaşă de plante agăţătoare înrudită cu palmierul — Clorhidric sau sulfuric. 2) Fluviul Americii de Sud în care poate fi întîlnit lotusul uriaş.., — ...şi numele sub care se cunosc frunzele acestuia în rîndurile băştinaşilor. 3) Republică (abr) — Păsări din Noua Guinee şi Australia care pot să aibă şi 100 kg. 4) Măiestrie — Fluviul african în care sălăşluiesc marii crocodili (3—5 m) — Afluent al Irtîşului. 5) Organ de maşină — Popor din nord-estul Europei. 6) Miez de nucă ! — Denumire plastică dată fanoanelor balenei care ating lungimi de 3—4 m. 7) Zonă a spinării — Din cînd în cînd — Sau. 8) Cureluşă de meşină — Produs extras din trunchiul eucaliptului. 9) Trepte care, în număr de 900, ar înlesni escaladarea „antenelor vegetale", cum se mai numesc eucaliptii — Cai dobrogeni. 10) Colonie de corali — Arbore din sud-estul Asiei, numit şi „smochinul pagodelor", o adevărată caracatiţă vegetală. 11) Produs de cofetărie — Inedite. 12) Prieten — Păsări-Lăţi-Lungilă din lumea animală (atinge înălţimea de 5 m şi greutatea de la 1 000 la 2 000 kg).

Ing. LAURIAN BUTURE

Dicţionar : MOC, UNAN, ANG, ANAI, NOF, OMI.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

RADIO

ORIZONTAL : Oersted — Bec — Hertz — Emisă — Me — A — Us — Rol — Sateliţi — D — S — Midi — Escu — Copii — CS — Ur — Ore — Scalara — T — Reostate — Tr — Ln — O — Ing — Karl — Adapta — Yukawa — Sial.

TV

DUMINICĂ 2 MARTIE. Programul I : 8.40 Cravatele roşii. 9.35 Film serial pentru copii. 10.00 Viaţa satului. 11.15 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Album duminical. Din cuprins : Un mărţişor pe adresa dv. 13.12 Vedete internaţionale. 13.24 Anecdote... 13.30 Poezie şi muzică. 13.40 Parada modei de primăvară. 13.52 Autografe muzicale. 14.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 14.47 De ziua mamei. 14.54 Program de circ. 15.00 Hochei — România—Elveţia. Rezumat înregistrat ● Rugbi Irlanda—Franţa. 16.20 Traista cu poveşti. 16.35 Să învăţăm un cîntec : Într-o deplină unitate. 16.50 Cel mai bun... continuă. 17.50 Ruinele împuşcă. 19.00 Drumul spre stele. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Antena TV vă aparţine. 21.05 Film artistic : Toma contra... „Naşul". 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 10.00 — 11.15 Matineu simfonic. 20.00 Telerama. „Universul invizibil". 20.30 Pastel TV. 21.00 Tezaur de cîntec românesc. 21.30 Contemporanele noastre. 21.55 Romanţe cu şi de Mia Braia...

LUNI 3 MARTIE. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Votăm cu ţara. 16.20 Schiul... 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Tribuna TV. 19.30 Telejurnal. 20.00 30 de ani de la acel memorabil 6 martie. 20.15 Melodii populare. 20.25 Lumea ştiinţei. 20.45 Roman foileton. Jane Eyre (episodul I). 21.35 Revista literar-artistică TV. 22.10 24 de ore.

MARŢI 4 MARTIE. Programul I : 8.30 Curs de limbă germană. 9.00 Teleşcoala. 10.00 Curs de limbă franceză. 10.30 File de dicţionar. Medalion Miklos Jancso. 12.25 Telex. 16.00 Curs de limbă rusă. 16.30—17.00 Curs de limbă engleză. 17.30 Telex. 17.30 Legile ţării — legile noastre. 17.50 Algoritm TV. 18.25 Lecţii TV pentru lucrătorii din agricultură. 19.00 Judeţele ţării pe verticala dezvoltării. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Cum votăm (film despre tehnica votării) 20.05 Revista economică TV. 20.30 Seară de teatru. Fata care a mutat Parîngul de I. D. Şerban. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Cum votăm (film despre tehnica votării) 20.05 Film serial pentru copii. 20.30 Dialog. Urbanizare şi estetică. 20.55 Telex. 21.00 Film artistic : O noapte la Karlstein.

MIERCURI 5 MARTIE. Programul I : 8.30 Curs de limbă engleză. 9.00 Teleşcoala. 10.00 Curs de limbă rusă. 10.30 Algoritm TV. 11.00 Jane Eyre. 11.50 Muzică distractivă. 12.05 Bucureştiul necunoscut. 12.25 Telex. 16.00 Curs de limba germană. 16.30—17.00 Curs de limbă franceză. 17.30 Telex. 17.35 Din lumea plantelor şi animalelor. 18.10 Forum. 18.35 Din ţările socialiste. 18.45 Să învăţăm un cîntec : Într-o deplină unitate. 19.00 Familia. 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 30 de ani de la acel memorabil 6 martie. 20.20 Telecinemateca. Drum în penumbră. 22.00 Muzică distractivă. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20 00 Portativ '75. 20.35 Viaţa economică a Capitalei. 20.50 Program de circ. 21.00 Studioul de poezie. 21.35 Telex. 21.40 Documentar TV. Izvoarele culorilor. 22.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea.

JOI 6 MARTIE. Programul I : 16.00—17.00 Teleşcoala. 17.30 Telex. 17.35 La volan. 17.50 Cum vorbim. 18.10 Năzdrăvanul Dennis. 18.35 Muzica. 19.00 Judeţele ţării pe verticala dezvoltării. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Cum votăm. 20.05 Reportaj TV. Votul celor de 18 ani. 20.35 Tablouri coregrafice. 20.45 Mai aveţi o întrebare ? 21.25 „Goool !". 21.45 Vedete ale muzicii uşoare. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Cum votăm. 20.05 Dragu mi-i de neamul meu. 20.15 Film documentar : Cheia lui Hipocrat. 20.30 Misiune imposibilă. 21.30 Telex. 21.25 Partea a II-a a Concertului Orchestrei simfonice a radioteleviziunii. 22.10 Meridiane literare.

VINERI 7 MARTIE. Programul I : 16.00 Teleşcoala. 17.00 Telex. 17.05 Emisiune în limba germană. 19.00 Judeţele ţării pe verticala dezvoltării. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 De ziua noastră. 20.30 Film artistic : Aleargă repede, aleargă liber. 22.10 24 de ore **Programul II :** 17.30 Telex. 17.35 File de dicţionar. Ingrid Bergman. 19.30 Telejurnal. 20.00 Debut muzical TV. 20.15 Seară de teatru : Ziarul de dimineaţă de Valentin Munteanu. 21.10 Telex 21.15 Documentar TV : Drumul spre stele. 21.35 Gala maeştrilor. 22.10 Din lumea ştiinţei.

SÎMBĂTĂ 8 MARTIE. Programul I : 10.00 Inscripţii pe celuloid. 10.20 „Partidul meu, credinţa mea..." 11.05 Biruit-au gîndul... 11.30 Film artistic (reluare) 13.10 Ilustrate de demult şi de acum. 13.20 Autografe muzicale 13.35 Telex. 13.40 Cîntec nou în Ţara de Sus. 13.55 Un mărţişor... vînătoresc. 14.25 Concert de muzică uşoară susţinut de participanţi la concursul „Steaua fără nume". 15.25 Teleglob. 15.45 Telex. 15.55 Fotbal. Universitatea Cluj-Napoca—Steaua. 17.45 Club T. 18.30 Primii ghiocei mamei. 18.50 Campionatele europene de atletism. 19.30 Telejurnal. 20.05 Spectacol literar-muzical-coregrafic. 21.05 Teleenciclopedia. 21.35 Misiune imposibilă. 22.25 Cîntece de voie bună. 22.45 Telejurnal.

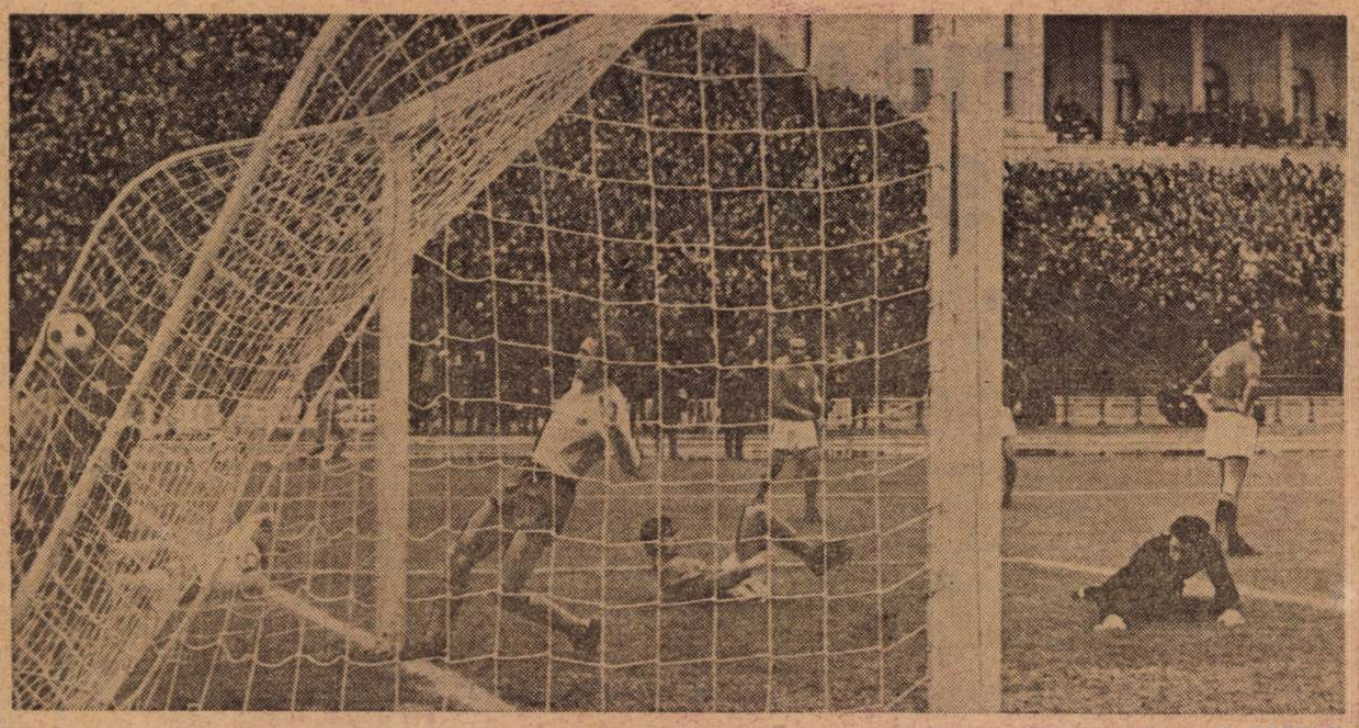


Foto : V. BAGEAC

Dincolo de clasamente

de VALERIU MIRONESCU

Cadența jocurilor din această dintîi lună a primăverii fotbalistice este o cadență de marș. 2 martie — etapă, 8 — etapă, 11 — meci interselecționate, 16 — etapă, 19 — meciuri internaționale, 23 — etapă, 26 — etapă, 31 martie — meciuri internaționale. Cel puțin 22 dintre principalii jucători ai primei divizii vor lua parte la opt meciuri. Apoi, pînă la partida contra spaniolilor din campionatul european inter-țări (17 aprilie), sînt în program alte două etape ale întrecerii naționale și încă trei jocuri de verificare ale echipei reprezentative fixate la mijlocul săptămînilor din luna aprilie. Nici după meciul de la Madrid, programul nu va fi mai puțin încărcat, așa vor sta lucrurile pînă la încheierea sezonului oficial. Ar fi de observat că în precedenții doi ani, cînd calendarul competițional era mult mai puțin dificil, totuși sarcinile și obiectivele reprezentării fotbalului nostru peste hotare n-au fost îndeplinite. Din două una : ori s-au petrecut mutații de calitate importante, însă nu le-am văzut, ori, programatorii noștri nu și-au domesticit bine „computerul" care nu știe încă să trieze cum trebuie, după importanță, obiectivele și să le așeze pe acestea într-un calendar rațional, pe măsura datelor reale despre echipe și jucători.

Pe bună dreptate, susținătorii fotbalului critică nivelul acestui sport, nivel care în prezent este nesatisfăcător, seria lungă de neajunsuri pornind de la cele din domeniul educației moral-politice a sportivilor și tehnicienilor și sfîrșind cu lipsurile de ordin tehnic. Contrariant e faptul că pe măsură ce înzestrarea materială și condițiile de lucru se îmbunătățesc fără oprire, atît la federație cît și la cluburi, în fotbal, ca joc și ca rezultate, mai ales pe cîmpul internațional, nu se constată progrese și asta nu de azi, de ieri. Mijloacele alocate federației pentru pregătirea a nu mai puțin de patru loturi reprezentative sînt mereu importante, există cadre tehnice și activiști suficienți ca număr — cum nu are și nici nu se poate compara vreo altă federație sportivă ; la cluburi, de asemenea, crește an de an dotarea — stadioane, terenuri de antrenament, mijloace de transport, pînă și bazine de recuperare și saune de tip finlandez. Acestea din urmă există și la alții, nu-i rău că s-au făcut, dar să coexiste cu fotbalul de calitate și cu performanțele internaționale !

În pofida rezultatelor nemulțumitoare și a discordanței ce se observă între aceste rezultate și înzestrarea tot mai bună, nu pot să nu privesc cu optimism evoluția fotbalului nostru, chiar viitorul său apropiat. Cercetarea datelor conduce fără doar și poate la părerea că există foarte mari rezerve în toate domeniile fotbalului și sub toate aspectele. Voi lua, de exemplu, problema transformării lui într-un sport de masă — paradox, cel puțin aparent, veți zice, avînd în vedere popularitatea întinsă a fotbalului. Și, totuși, ani în șir, la federație în primul rînd, s-a înțeles că sport de masă înseamnă să faci divizia C cu 192 de echipe, în loc să se orienteze comisiile locale din județe și localități spre organizarea și buna desfășurare a întrecerilor între formații din clasele școlii și între școli, între formațiile subunităților întreprinderii și între întreprinderi, între formații din sate și între satele comunelor ; zeci de mii de formații cu sute de mii de jucători.

Rezerve imense pentru evoluție pot fi puse în mișcare de o muncă educativă cotidiană, desfășurată nemijlocit de către conducătorii și activiștii cluburilor și asociațiilor, formînd calități cetățenești de la vîrsta junioratului, smulgînd din rădăcini cazurile de alienare sau tendințele de parazitism social, sădind în sufletele tinere iubirea dezinteresată pentru sport.

N-am pretenția să epuizez nici unul dintre precedentele subiecte ; adaug că în sectorul fotbalului de performanță sînt rezerve rapid și relativ ușor de exploatat prin mai multă ordine și răspundere, prin mai bună organizare a întregului sistem, prin spirit inovator.

Simt însă și o temere, acum la redeschiderea campionatului : cuprinși de obișnuita febră a meciurilor și a clasamentelor, strînși cu ușa de sarcinile curente, să nu așezăm cumva problemele de fond ale fotbalului, printre coperțile dosarelor. Și, iar să ne pierdem timpul, zilele, ca să aflăm de ce și pentru ce, cutare jucător nu vrea să zboare cu avionul...

Poșta rotundă

de ION BĂIEȘU

Prof. G. RĂDUCAN, Săulia, jud. Mureș. Sînt un om convins de utilitatea și frumusețea sportului. Nu-mi place boxul, pe care, de altfel, nici nu-l socotesc sport în toată accepția cuvîntului. Dar nu despre sport și sportivi aș vrea să scriu, ci despre ambianța, despre cadrul în care se desfășoară competițiile sportive.

La fața locului sau prin mijlocirea televizorului, am constatat că, pe stadioane, unii sportivi (mai cu seamă unii fotbaliști) au o purtare reprobabilă, dezonorantă. De asemenea, un număr destul de mare de spectatori nu știu ce este o întrecere sportivă și în ce climat sufletesc trebuie să se desfășoare ea, căci dacă ar ști, dacă ar fi convinși că sportul e o manifestare care dovedește superioritatea omului ca ființă terestră și „extraterestră", n-ar huidui, n-ar fluiera ostil pe toate frecvențele, nu s-ar manifesta așa cum o fac uneori în arena unde au loc întrecerile.

Cred că nu greșesc dacă spun că la noi (ca și în alte țări) se face prea puțin pentru educarea sportivilor și a publicului. Ce-ați zice dacă pe stadioane, în locul reclamelor pentru țigări, băuturi și alte lucruri care n-au nici o legătură cu sportul, ba chiar îl deservesc, ar apare — scrise tot așa de frumos — îndemnuri și sfaturi ca acestea :

● Intr-o întrecere nu pierde nimeni !
● Sportul se face cu mintea, cu sufletul și cu mușchii
● Învingători, bucurați-vă, dar faceți din învinși prieteni ! Dacă n-ar fi învinși, n-ar fi învingători
● Sportul e o sărbătoare a sufletului și a trupului
● La ea se cîntă, nu se înjură.
● Apleacă-te în fața meritelor adversarului tău, căci ele sînt cîștigate cu trudă multă.

Aș mai sugera să se organizeze un concurs pentru crearea unui cîntec scurt, frumos, cu aderență la public, care să se cînte pe stadioane în scop de încurajare a celor ce participă la întrecere. Cuvintele cîntecului să fie scrise pe panouri cu litere mari. Pînă se va învăța de către suporteri, să fie difuzat de stațiile de amplificare ale stadioanelor.

De ce n-am face noi ceva bun, care să constituie o pildă și pentru alții ?"

Sînt de acord cu îndemnurile pe care le propuneți pentru a fi răspîndite pe stadioane. Le-am publicat tocmai pentru a fi auzite de cei în măsură să le materializeze. Să sperăm, împreună, că nu va trebui să treacă mulți ani pînă le vom... „recepționa".

ȘTEFAN MANEA, str. Arcului nr. 2, Timișoara : „Îmi place fotbalul și de aceea vă întreb : ce părere aveți despre noile propuneri de schimbare a sistemului competițional ? Prea desele schimbări aduc un bine fotbalului nostru sau mai rău îl strică ? Nici nu au trecut doi ani de cînd toți antrenorii, președinții de cluburi, jucătorii etc. au subscris la ideea cu 18 echipe în A, trei serii de B etc., iar acum alte schimbări. Mă întreb ce rost au ! Adică, dacă nu avem valori pentru o serie de A cu 18 echipe și trei serii de B cu 16 echipe o să avem valori pentru o serie — Divizie Națională, o serie de A și două de B ? Zău că sîntem nostimi, unde e Caragiale să ne vadă și să ne-o zică „Să se revizuiască... etc.". Ce au, domnule, cu fotbalul ? Ce vor să facă din el ? Cum, adică, nu s-a văzut acum doi ani că unele țări cu fotbalul mai dezvoltat decît la noi au echipe mai puține în prima divizie ? ! Și dacă au mai multe sau mai puține, trebuie să punem fotbalul nostru sub indigo, să copiem ?

Eu știu că, în general, copiază elevi mai slabi. Oare noi trebuie să fim aceia ? Ce părere aveți, trebuie neapărat ca din doi în doi ani (sau trei) să schimbăm sistemul competițional ?

Vă rog spuneți-le celor de la F.R.F. că pentru bunul mers al fotbalului ar trebui să ia exemplu din celelalte sporturi sau domenii de activitate unde sub ochii noștri s-au realizat progrese uluitoare. În toate nu s-a copiat nimic, ci a apărut ceva nou, românesc.

Ar fi bine să se respecte cu mult discernămînt cinci reguli nescrise ale fotbalului :

1. F.R.F. cu conducerea și supravegherea
2. Arbitrii cu arbitrajul
3. Antrenorii cu antrenamentul
4. Jucătorii cu jocul
5. Spectatorii cu vizionarea și susținerea fotbalului, că dacă se amestecă sau se inversează rolurile, vor suferi toți, de la 1 la 5".

Ați uitat cea de-a șasea regulă și nu cea mai lipsită de importanță : „gazetarii cu pixul, cu părerile, cu ideile, cu notele date jucătorilor și arbitrilor, cu clasamentele de sfîrșit de an, cu voiajurile, cu etc.".

PRONOSTIC „MAGAZIN"

Concursul „Pronosport" din 2 martie 1975

1. Politehnica Timișoara — Chimia Rm. Vîlcea. În tentativa ei de a rămîne în divizie, Chimia va opune o dîrză rezistență la Timișoara. Credem, totuși, că echipa locală va cîștiga.

2. F.C.M. Reșița — Dinamo. Derbi de mare atracție chiar din prima etapă. Indicăm 1, x, 2.

3. Jiul — U.T.A. Zilele trecute antrenorul Ozon ne spunea că este mulțumit de felul cum se prezintă echipa sa. Bazîndu-ne pe această afirmație mizăm pe Jiul.

4. Universitatea Craiova — Universitatea Cluj-Napoca. Craiovenii acasă pierd greu puncte. Deci 1.

5. F.C. Argeș — F.C. Constanța. Antrenorul Halagian ne spunea, în urmă cu cîteva zile, că echipa sa va cîștiga acest meci, bazîndu-se pe forma jucătorilor, pe revenirea lui Dobrin și pe noua achiziție, Iorga, de care este foarte mulțumit.

6. Steagul roșu — Sportul. Angelo Niculescu este de părere că meciul este foarte greu pentru echipa sa dar dacă apărarea va face un joc exact poate cuceri un punct. Noi înclinăm spre Steagul roșu.

7. C.F.R. Cluj — F.C. Galați. Acordăm tot creditul gazdelor.

8. Steaua — A.S.A. Tg. Mureș. Echipa bucureșteană este, indiscutabil, favorită dar oaspeții pot produce o surpriză.

9. Cagliari — Bologna. În revenire de formă echipa locală pornește cu șanse de victorie însă nu este exclus un rezultat egal.

10. Inter — Lazio. Campioana Italiei, Lazio, se află în urmărirea liderului și va încerca să cîștige un punct pe San Siro, tentativă posibilă.

11. Lanerossi — Milan. Greu meciul pentru echipa locală. Un rezultat egal ar însemna o bună performanță pentru ea.

12. Napoli — Fiorentina. Echipa locală, cu un atac destul de productiv, este favorită certă.

13. Ternana — Torino. Oaspeții au posibilitatea certă de a cuceri ambele puncte.

MOZAIC

În vîrstă de 46 de ani, italianul Franco Tacchella, din orașul Varese, a stabilit o performanță sportivă deosebită. El a reușit să demonstreze (ținînd seama și de vîrsta lui) o rezistență fizică puțin obișnuită, mărșăluind neîntrerupt timp de 48 de ore. Iată-l la sosirea lui pe stadionul din Varese la capătul acestui excepțional efort fizic.

● **O ceremonie puțin obișnuită** a avut loc pe un hipodrom din Londra. Celebrul cal „The Maverick" care și-a încheiat cariera (avînd un palmares excepțional cu peste o sută de victorii) a fost prezentat pentru ultima oară spectatorilor, efectuînd, în aplauzele celor prezenți, un tur de onoare.

● **După turneul final** al campionatului mondial de fotbal, clubul vest-german „München 1860" a reușit să-l achiziționeze pe Henry Francillon, portarul echipei naționale de fotbal a statului Haiti. Acest talentat portar a stat pe banca rezervelor timp de șase luni pînă la debutul său oficial în echipa din München.

Fosta recordmenă mondială la înot, Novella Caligaris a abandonat activitatea competițională și s-a dedicat profesiunii de antrenor. Clubul „Canottieri Aniene" din Roma, speră ca rezultatele ei de antrenoare să fie tot atît de bune ca și performantele ei de sportivă

— Redacția și administrația Piața Scînteii 1, telefon 17.60.10 (1449—1400) Oficiul poștal 33, căsuța poștală 6108 Tiparul : Combinatul Poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii „Rompresfilatelia" — serviciul import-export presă București Calea Griviței nr. 64—66 P.O.B. — 2001. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali și difuzorii de presă din întreprinderi și instituții. 40 240

TRĂIASCĂ VICTORIA ÎN ALEGERI A FRONTULUI UNITĂŢII SOCIALISTE !

Proletari din toate ţările, uniţi-vă !

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unităţii Socialiste

ANUL XIX NR. 909 — SIMBĂTĂ 8 MARTIE 1975 — 12 PAGINI 1,50 LEI

Cetăţeni şi cetăţene! Votînd candidaţii Frontului Unităţii Socialiste, votaţi pentru înălţarea pe noi trepte a şcolii, ştiinţei, artei şi culturii româneşti, pentru ridicarea nivelului de cultură al maselor largi populare, pentru făurirea unei civilizaţii spirituale superioare pe pămîntul patriei noastre!

(DIN MANIFESTUL FRONTULUI UNITĂŢII SOCIALISTE)

VOTUL NOSTRU

de prof. dr. docent PETRE VANCEA

membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România

Ţara se află astăzi pe pragul ultimului pătrar al secolului, cu un program limpede, asupra căruia a deliberat şi a hotărît forumul comuniştilor la cel de al XI-lea Congres. Se încheie un cincinal important, care a pus bazele unei spectaculoase deveniri, aşa cum este prefigurată în documentele partidului. Începem un altul, menit să ridice România între statele cu potenţial economic important, capabilă de realizări spectaculoase în ordinea civilizatorie a lumii. Opţiunea de la 9 martie va însemna confirmarea acestui drum, o manifestare a hotărîrii poporului nostru de a împlini destinul strălucit al ţării.

Manifestul electoral al Frontului Unităţii Socialiste a sintetizat în formule viguroase platforma politică a noilor alegeri. Expresie a democratismului societăţii româneşti de astăzi, ele vor constitui un moment de afirmare a unităţii poporului în jurul partidului şi a secretarului său general, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, de mobilizare a energiilor naţionale, pentru traducerea în viaţă a prevederilor Congresului al XI-lea şi a tuturor hotărîrilor de partid. Manifestul ne cheamă să afirmăm încă o dată încrederea noastră în viitor, în posibilitatea de creştere economică a patriei şi de realizare a proiectului istoric prefigurat de marii noştri înaintaşi, care avea în vedere continua dezvoltare a României, ridicarea prestigiului său în lume. Ceea ce au visat ei realizăm noi astăzi, sub conducerea unui partid implicat în cele mai adînci aspiraţii naţionale. Votînd pentru candidaţii Frontului Unităţii Socialiste, poporul îşi va afirma încă o dată la 9 martie propria sa identitate, fidelitatea faţă de nobilele aspiraţii ale trecutului şi încrederea în viitorul comunist al României. Asemenea momente nu apar-

(Continuare în pagina a 9-a)

ORIZONT ŞTIINŢIFIC ROMÂNESC

(Paginile 2–3)

Sănătatea omului modern

(Pagina a 5-a)

FEMEILE ÎN CREAŢIA ŞTIINŢIFICĂ

Scriem în aceste pagini mereu despre inventatori — bărbaţi şi femei —, despre cercetători ştiinţifici — bărbaţi şi femei —, dar nu am subliniat cum se cuvine prezenţa activă a femeii, contribuţia ei la aceeaşi înaltă cotă de eficienţă şi valoare. În acest domeniu al creativităţii ştiinţifice sau tehnice s-a crezut mult timp că numele unei femei nu putea fi decît o excepţie sau o acceptare condescendentă pentru o muncă auxiliară. Dacă la rubrica noastră ne oprim astăzi doar la femei, alegînd domeniul creaţiei ştiinţifice, e pentru a aduce un omagiu sărbătoresc — de 8 Martie, şi în cadrul „Anului internaţional al femeii" — ca o aducere aminte a unei raportări în timp. Căci, asigurarea deplinei egalităţi în drepturi pentru femei, crearea condiţiilor în vederea afirmării în toate domeniile de activitate ale societăţii, a energiei şi potenţialului creator al femeilor este una dintre marile cuceriri ale socialismului în România. Astfel, la noi, astăzi, aşa cum stă scris în carta fundamentală a ţării, „Partidul acordă o deosebită preţuire capacităţii femeilor, se

(Continuare în pagina a 5-a)

Oameni de știință, cercetători! Frontul Unității Socialiste vă cheamă ca, dezvoltînd tradițiile științei românești, să faceți totul pentru a ridica activitatea de cercetare la un nivel superior, pentru ca următorul cincinal să devină cincinalul aplicării pe scară largă a cuceririlor tehnicii și științei în producție, în toate domeniile vieții sociale! Sporiți contribuția cercetării științifice la accelerarea dezvoltării României pe calea socialismului și comunismului, ridicați prestigiul științei românești pe plan mondial!

(DIN MANIFESTUL FRONTULUI UNITĂȚII SOCIALISTE)

ORIZONT ȘTIINȚIFIC ROMÂNESC

Dezvoltarea economiei naționale — cît și a societății noastre, în ansamblu — este condiționată în gradul cel mai înalt de creșterea neîntreruptă a potențialului energetic. Faptul că vom produce la capătul viitorului cincinal circa 75-80 miliarde kWh și, respectiv, 130 — 140 miliarde kWh în anul 1990 exprimă, de altfel, absolut elocvent, dezvoltarea impetuoasă, de perspectivă, a bazei tehnico-materiale a întregii economii, în concordanță deplină cu obiectivul fundamental formulat de programul partidului : făurirea societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintarea României spre comunism.

Mai mult decît oricînd, alegerea celor mai eficiente direcții de dezvoltare a energeticii noastre se întemeiază azi pe cunoașterea exactă și gospodărirea cît mai chibzuită a resurselor de care dispunem, la scara întregii țări, pe aprecierea corectă a oportunității valorificării lor într-un domeniu sau altul, pe o politică energetică globală, profund științifică. Opțiunile — de la cele vizînd resursele și modul de valorificare pînă la cele care determină alegerea instalațiilor de transformare și a proceselor tehnologice — ajung să rezulte astfel dintr-o tratare unitară, răspunzînd conceptual ritmului și direcțiilor dezvoltării economiei naționale, exigențelor imediate și de perspectivă ale acestei etape de profundă semnificație strategică. Soluțiile concrete de extracție sau captare, concentrare și îmbogățire, convertire în forme superioare, transformare, transport și distribuție a energiei angajează, după cum bine se știe, fonduri impresionante și direcționări de lungă durată. De aici, încă o dată, importanța fundamentării științifice-economice-politice a tuturor deciziilor de dezvoltare pentru fiecare caz și situație, cu conștiința că toate se încadrează organic într-o strategie a combustibilului și energie cu adevărat proprii țării și politicii noastre.

Caracterul complex al energeticii necesită, de bună seamă, cercetări interdisciplinare, deciziile care privesc satisfacerea consumului urmînd să rezulte din studii de optimizare complexe, în stare să fundamenteze economic folosirea resurselor energetice în diferitele compartimente ale societății.

Bazate pe cele mai perfecționate modele matematice, pe utilizarea calculatoarelor electronice, pe prelucrarea unui volum mare de informații, aceste studii de optimizare răspunzînd unei strategii energetice pe termen lung, ne indică totodată și soluționările imediate, concrete, în deplin acord cu tendințele prezente și viitoare ale energeticii.

Direcțiile de dezvoltare, obiectivele concrete și ritmurile prefigurate strălucit de documentele celui de-al XI-lea Congres, cît și sensul major al chemării lansate de secretarul general al partidului — de a face din cincinalul viitor un cincinal al revoluției tehnico-științifice — constituie pentru toți energeticienii țării un pasionant și fecund program de acțiune. Și tocmai pentru aceste direcții de dezvoltare, pentru aceste obiective și ritmuri, — pentru concepția care le animă, partinică — mîine, în ziua alegerilor, energeticienii își vor da și ei votul lor.

Prof. dr. docent VASILE NITU

președintele secției energetice C.N.I.T., director tehnic I.S.P.E.

Biologia, știința secolului 21 — cum prefigurează unele prognoze cu „bătaie lungă", a marcat în ultimele decenii, ca urmare a perfecționării mijloacelor tehnice de investigație și a dezvoltării impetuoase a fizicii, chimiei, matematicii precum și a adoptării de concepte din teoria informației și cibernetică, un salt considerabil în domeniul aprofundării cunoașterii celor mai fine structuri și funcții ale materiei vii.

Evoluția biologiei în perspectiva anilor viitori, întrevede, pe lîngă descoperirea de noi legi care stau la baza fenomenelor biologice, o sporire a eforturilor pentru rezolvarea problemelor metodologice, pentru adîncirea cunoștințelor actuale și aplicarea lor în practică. Aș aminti doar cîteva dintre problemele a căror rezolvare reprezintă o importanță științifică și practică deosebită, în care sînt angajate forțele de cercetare din întreaga lume și la care contribuie și cercetarea românească. Astfel, o preocupare centrală actuală și de viitor o constituie descifrarea și studierea în profunzime a cunoașterii mecanismelor diferențierii celulare și morfogenezei, reglarea și controlul proceselor de multiplicare normală și patologică a celulelor, creșterea și îmbătrînirea.

Se scontează, de asemenea, pe lămurirea mecanismelor memoriei, controlul stărilor emoționale, codificarea neuronală și descifrarea informației la nivel celular. Se vor aprofunda cunoștințele legate de transformările energiei în cursul fotosintezei, ale contracției musculare și în general a tuturor proceselor de transfer la nivelul membranelor biologice.

Extinderea metodelor biologiei moleculare la studiul relațiilor intercelulare, apoi fiziologice și în final ecologice, va avea multiple implicații în medicină, agricultură și silvicultură, în zootehnie, în industrie. La acestea aș adăuga adîncirea cunoștințelor asupra mecanismului creșterii productivității ecosistemelor, a cunoașterii dinamicii populațiilor și a relațiilor lor cu mediul, bazele științifice și metodologia combaterii biologice a dăunătorilor, precum și efectele biologice ale poluării mediului. În acest context, prin caracterul său complex, multidisciplinar, cercetarea biologică își va accentua rolul de fundament teoretic și practic în multiple domenii ale economiei și dezvoltării social-culturale. Aportul diferitelor domenii ale biologiei : biochimia și biofizica, biologia celulară, microbiologia, genetica, ecologia și fiziologia se va face resimțit din ce în ce mai mult în medicină, în agricultură.

În aplicarea indicațiilor date de secretarul general al Partidului Comunist Român, tovarășul Nicolae Ceaușescu, cu prilejul vizitei de lucru în institutul nostru, au fost luate măsuri de reconsiderare a programului de cercetare biologică pe perioada 1975—1980, care a fost axat cu precădere pe două subprograme : Creșterea și reglarea activităților celulare și Evoluția și productivitatea ecosistemelor de interes major pentru țara noastră în vederea valorificării lor și conservării echilibrului ecologic. Pe lîngă aceste două subprograme se prevăd acțiuni și obiective de cercetare din domeniul microbiologiei privind creșterea factorului final de recuperare a țițeiului din zăcăminte, ca și cercetări fundamentale privind comportamentul animal și factorii genetici și neuroendocrini care îl influențează, biologia mediului subteran, ecologia umană și altele.

Prof. dr. docent GHEORGHE ZARNEA

director general al Institutului Central de Biologie

● Primele centrale nucleare

Centralele nucleare, utilizînd ca sursă primară energia degajată prin reacția de fisiune a nucleelor unor izotopi grei, ai uraniului, lărgesc considerabil resursele primare de energie ale omenirii. Previziunile actuale indică — *după cum ne informează ing. C. MINGIUC* — o creștere rapidă a ponderii energiei nucleare în necesarul de energie primară, ajungînd să reprezinte, conform prognozelor estimative, la scara mondială, circa 27 la sută din potențialul energetic al anului 2 000. Aceeași participare, a energeticii nucleare, în proporție crescîndă, urmează să caracterizeze în următorii ani și energetica României. Astfel, în cincinalul 1976—1980 se va începe construcția primelor centrale nucleare. Și mai elocvent însă : din totalul puterii instalate în sistemul energetic național, la nivelul anului 1990, peste 20 la sută o va reprezenta puterea centralelor nuclearo-electrice.

Dezvoltarea energeticii nucleare presupune, însă, de la sine înțeles, cercetări, studii, proiecte privind elaborarea și asimilarea noilor tehnologii, ceea ce, într-un limbaj inevitabil mai tehnic, ar încorpora : *stabilirea condițiilor optime, tehnico-economice, de realizare a centralelor nucleare (comparativ cu cele clasice) ; optimizarea programului nuclear național pe termen lung ; determinarea condițiilor optime de exploatare și de protecție a mediului ; dezvoltarea bazei materiale experimentale și de cercetare.*

● Comanda operativă a sistemului energetic

Dezvoltarea instalațiilor energetice, interconectarea rețelelor zonale și crearea unui sistem energetic unic, necesitatea alimentării consumatorilor în condiții de siguranță și economicitate ridicată, a condus la organizarea și perfecționarea, an de an, a comenzii operative centralizate. Rolul acestei comenzi operative ? *Inginera ALBERT HERMINA* ne indică cel puțin patru obiective : asigurarea continuității în alimentare ; respectarea contractelor internaționale referitoare la puterea și energia de schimb ; asigurarea unei funcționări optime a întregului sistem ; asigurarea calității energiei.

Supravegherea și comanda operativă a sistemului energetic necesită însă — aflăm — urmărirea și prelucrarea la diferite trepte de comandă a unui mare număr de informații (de exemplu, la nivelul dispeceratului național circa 600—700 telemăsuri și 2 000—2 200 telesemnalizări în anul 1980). Ceea ce firește, nu mai este posibil fără o prelucrare automată a informațiilor.

● Un sistem de 1000 ecuații cu 600 necunoscute

În Institutul de studii și proiectări energetice București s-a realizat și se utilizează cu bune rezultate un model matematic pentru optimizarea structurii centralelor din țara noastră în perspectiva următorilor 25 de ani, denumit corespunzător : „DEZVOLTARE 2000". Pe scurt, este un model care ia în considerare factorii esențiali economici, specifici României, cît și premisele unei strategii optime de dezvoltare.

Modelul oferă posibilitatea determinării unui mare număr de variante prin cuprinderea în calcul a sute și sute de elemente definitorii pentru dezvoltarea sistemului, chiar și a unor valori care, prognozate astăzi sînt susceptibile de modificări în viitor. Ca un element spectaculos : studiul dezvoltării optime a centralelor electrice pînă la nivelul anului 2 000 cu ajutorul modelului amintit — *după cum ne relatează ing. VLĂDESCU ANTON* — conduce la un sistem de circa 1000 ecuații cu 600 necunoscute. Rezolvarea acestui sistem nu ar fi posibilă însă, fără îndoială, în afara contribuției unui calculator electronic și, mai ales, în afara îndelungatei experiențe proiective a I.S.P.E.-ului.

Ing. D. DORIAN

● O promisiune — enzimologia

Un scurt popas la Departamentul de biochimie al Institutului de științe biologice ne pune în temă cu una din preocupările pasionante ale colectivului de enzimologie condus de dr. *HORST D. SCHELL*. Materializată în obținerea de enzime insolubilizate, activitatea acestui colectiv prezintă un interes deosebit pentru cercetarea științifică, pentru chimia clinică, pentru diferite ramuri ale industriei. Enzimele insolubilizate prezintă un avantaj inestimabil : ele pot fi recuperate și refolosite repetat după terminarea reacției enzimatice, printr-un procedeu simplu și economic de filtrare sau centrifugare. Dar, invizibilii agenți care guvernează desfășurarea celor mai diverse și complicate procese biologice dintr-un organism viu realizează, în forma lor insolubilizată, și alte performanțe : un preț foarte redus, o rezistență sporită la variațiile termice sau de pH ale mediului, o stabilitate chimică crescută.

Dintre realizările mai importante ale colectivului de biochimiști amintit se remarcă cele legate de obținerea preparatelor enzimatice cu aplicare în chimia organică preparativă, în chimia analitică (determinarea glucozei, galactozei și altor zaharuri în soluții biologice), în detectarea selectivă a unor pesticide din apele poluate (sub formă de senzori enzimatici), în epurarea biologică a apelor uzate etc.

● Combaterea biologică a dăunătorilor

La sectorul de microscopie electronică admirăm un ciudat „imprimeu" care ne introduce într-o problematică mai veche în biologie, reactualizată, însă, de cerințele stringente ale practicii moderne : combaterea biologică a dăunătorilor.

La o mărime de circa 11 000 ori, imaginea reprezintă o secțiune prin ovarul unei larve de Lymantria dispar, omida păroasă a stejarului. Larva este puternic infectată cu micro-sporidii — protozoare parazite — ale căror stadii finale de chisti apar în fotografie ca formațiuni negre ovoidale. Pentru a putea fi atacată și distrusă de paraziți, larva a fost tratată inițial cu virusuri poliedrice nucleare, care au „pregătit" terenul instalării parazitului. La scară mare, acest proces poate fi realizat prin pulverizarea unor soluții de virusuri poliedrice deasupra pădurii atacate de omizi.

Asemenea studii, ne explică *dr. MARIA CALOIANU-IORDĂCHEL*, au ca scop explicarea raporturilor dintre celula gazdă și parazit, a unor fenomene biologice mai generale care pot fi folosite ca fundamente științifice pentru elaborarea unor noi tehnologii de combatere a dăunătorilor.

● Alge... pe bandă rulantă

Un colectiv ce reunește cercetători din Institutul de științe biologice, și Catedra de biologie vegetală de la Facultatea de biologie, desfășoară cercetări menite să elucideze atît diferite aspecte ale mecanismului unor procese fiziologice din organismele vegetale, cît și influența unor factori de mediu asupra fotosintezei, nutriției minerale, metabolismului vegetal, creșterii și dezvoltării plantelor. Din însăși formularea unor teme, desprindem rezonanța practică a acestor cercetări prin excelență fundamentale : influența temperaturilor scăzute asupra fotosintezei la cerealele de toamnă și conifere, curba intensității fotosintezei în decursul zilei și anului la unele plante de cultură, eficiența fiziologică a diferitelor elemente minerale în funcție de factorii externi, transportul asimilatelor în corpul plantelor etc.

Într-un stadiu avansat sînt și cercetările conduse de *acad. prof. dr. docent NICOLAE SĂLĂGEANU*, privind cultura în masă a algelor. Metoda elaborată aici, care constă în cultivarea algelor pe benzi rulante de polietilenă, prezintă avantaje recunoscute atît în țară cît și peste hotare : cantitate sporită de biomasă realizată pe metru patrat, valoare nutritivă ridicată, o bună toleranță din partea animalelor de experiență.

Ca un „memento", interlocutorul nostru, *conf. dr. LUCIAN ATANASIU* precizează că atît cercetările cu caracter fundamental, cît și cele cu caracter aplicativ au în vedere elaborarea unor tehnici concrete pentru dirijarea activității fiziologice a plantelor, în primul rînd a celor de interes economic.

PETRU IONIȚĂ

„Ţinînd seama de progresul tot mai rapid al ştiinţei şi tehnicii contemporane, este necesar ca cincinalul viitor să devină cincinalul revoluţiei tehnico-ştiinţifice, al afirmării largi a cuceririlor celor mai avansate ale cunoaşterii în toate ramurile şi sectoarele industriei româneşti".

NICOLAE CEAUŞESCU

Secolul XX şi revoluţia tehnico-ştiinţifică

de acad. RADU VOINEA

rectorul Institutului Politehnic Bucureşti

Progresul ştiinţei a dus în secolul nostru la acumularea unui imens material de cunoaştere, pe baza căruia s-a schimbat în mod substanţial calitatea vieţii şi întregul mediu ambiant al omului. Mitul prometeic, simbolizînd cutezanţa fiinţei gînditoare şi capacitatea sa de a zmulge tainele cele mai ascunse, pare a fi cel mai semnificativ pentru destinul omului contemporan. *Derek de Solla Price*, în celebra sa carte despre evoluţia ştiinţei demonstrează că 90 la sută din toţi cercetătorii trăiesc în zilele noastre. Se ştie de asemenea că datele strînse în ultimii cincizeci de ani sînt mai numeroase decît cele din cinci sute de ani precedenţi. O asemenea explozie a cunoaşterii a determinat un dinamism economic extraordinar, o afirmare splendidă a geniului uman, care a schimbat faţa pămîntului şi a deschis perspectivele unei explorări tot mai ample a spaţiului cosmic. Impactul ştiinţei asupra vieţii noastre se face simţit în cele mai mărunte aspecte ale vieţii, după cum nu ne mai putem închipui nici o afirmare majoră a omului în afara cunoaşterii pozitive. Istoria însăşi, a fost schimbată în numele unei doctrine ştiinţifice, iar clasicii marxismului considerau că apariţia filozofiei proletariatului revoluţionar a fost posibilă numai în urma descoperirilor fundamentale din secolul precedent.

Congresul al XI-lea, deschizînd perspectivele dezvoltării noastre viitoare, a subliniat rolul important ce revine ştiinţei pentru îndeplinirea măreţelor obiective ridicate în faţa întregului popor. Secolul nostru a contemplat naşterea unei lumi noi, socialiste, ca treaptă a realizării supreme : comunismul. Imperativul cel mai riguros formulat în societatea socialistă este acela care postulează necesitatea ştiinţei, subliniind că numai o mare dezvoltare a forţelor de producţie poate ridica omul pe treapta satisfacerii depline a tuturor aspiraţiilor sale. Ştiinţa primeşte în acest fel un profund conţinut umanist, ea îşi are scopul în îmbunătăţirea vieţii omului. Poate că aceasta este trăsătura definitorie a marii revoluţii tehnico-ştiinţifice din secolul XX : umanizarea ştiinţei. Cercetătorul nu mai este doar un căutător al absolutului, cum îl imaginase un celebru romancier din secolul trecut, ci un om preocupat de binele comunităţii, sensibil la viaţa semenului său. Pasiunea abstractă pentru adevăr face loc spiritului angajat în imanenţa vieţii. Omul de ştiinţă român este chemat să contribuie la prosperitatea naţiunii noastre, ducînd mai departe tradiţiile nobile ale înaintaşilor care vedeau suprema realizare a ştiinţei închinată binelui poporului.

Revoluţia tehnico-ştiinţifică contemporană este rezultatul unei interacţiuni continue între cercetarea ştiinţifică şi activitatea tehnică. Rezultatele cercetării contribuie la ridicarea continuă a nivelului activităţii tehnice, produsele activităţii tehnice contribuie direct la ridicarea nivelului cercetării ştiinţifice.

Avînd în vedere interacţiunea dintre ştiinţă şi tehnică despre care am vorbit mai sus, s-au luat măsuri ca în învăţămîntul superior, în paralel cu pregătirea lor profesională, studenţii să fie antrenaţi, pe măsura posibilităţilor lor, în activitatea de cercetare. Astfel, în Institutul Politehnic Bucureşti, studenţii din anii inferiori sînt antrenaţi la lucrări de documentare, de măsurători, prelucrarea datelor, în timp ce studenţii din anii superiori activează alături de cadrele didactice în colective de cercetare, în cadrul unor contracte încheiate de institut cu întreprinderi, institute, centrale industriale, ministere, sau instituţii centrale. Model al vieţii, învăţămîntul trebuie să deprindă pe viitorul specialist să trăiască de pe băncile şcolii în climatul, în folosul ştiinţei şi tehnicii contemporane.

Pe temeiul ştiinţei

de acad. NICOLAE TEODORESCU

În uriaşul cîmp strategic al întregului cuprins al ţării se desfăşoară după un plan clarvăzător, ingenios şi hotărît bătălia pentru viitorul nostru, avînd ca prim obiectiv desăvîrşirea societăţii socialiste multilateral dezvoltate, iar în pregătire înaintarea spre societatea comunistă.

Acest plan, adoptat cu emoţie şi entuziasm, cu o convingere fermă şi deliberată de întregul popor, de toţi cei angajaţi cu trup şi suflet în această măreaţă epopee a ultimului pătrar al veacului ce-l trăim este Programul Partidului şi Directivele de dezvoltare economico-sociale a României. „*Prevederile acestor documente* — spunea tovarăşul Nicolae Ceauşescu în cuvîntarea rostită la Conferinţa Naţională a Cercetării Ştiinţifice şi Proiectării — *se întemeiază pe realizările de pînă acum, pe cerinţele făuririi celei mai avansate societăţi din lume, care trebuie să aibă la bază tot ceea ce a creat omenirea mai valoros şi mai bun în domeniul cunoaşterii, al ştiinţei şi tehnicii*".

Rezultă cu o claritate de cristal rolul ştiinţei în această bătălie. Ştiinţa românească trebuie să aducă în cîmpul strategic ceea ce societatea noastră trebuie să aibă la bază, ceea ce este mai valoros şi mai bun în domeniul cunoaşterii, al ştiinţei şi tehnicii.

Pentru a-şi putea asuma răspunderile şi prerogativele unor astfel de sarcini ştiinţa noastră trebuie să se mobilizeze total, să trăiască viaţa tumultuoasă a construcţiei multilaterale a societăţii româneşti. Cum ? Ne spune tot cuvîntul inspirat al tovarăşului Nicolae Ceauşescu „*să facem ca cincinalul următor să fie cincinalul afirmării cu putere a revoluţiei tehnico-ştiinţifice în toate sectoarele de activitate din România !*". Pentru aceasta este nevoie de un potenţial uman de un înalt nivel de competenţă, animos şi inspirat, devotat ţelurilor revoluţiei noastre tehnico-ştiinţifice, ale politicii generale de dezvoltare social-economică, trasată de Program. Un loc de seamă în acest potenţial revine oamenilor de ştiinţă şi tehnică, cercetătorilor şi tehnicienilor şi acest loc le este atribuit prin cuvintele mobilizatoare ale tovarăşului Nicolae Ceauşescu : „*Aşa cum este normal, cercetarea trebuie să meargă cu un pas înainte, să soluţioneze nu numai problemele legate de înfăptuirea concretă a planului cincinal şi a planurilor anuale, ci să abordeze problemele noi, de perspectivă*".

Ne găsim în preziua alegerilor de deputaţi pentru Marea Adunare Naţională şi pentru Consiliile Populare. Frontul Unităţii Socialiste şi-a desemnat pretutindeni candidaţii printre care se înscriu numeroase nume de oameni de ştiinţă şi tehnică, pe care alegătorii de toate profesiunile îi cunosc cel puţin din răsunetul valoroasei lor contribuţii la realizările şi prestigiul ştiinţei noastre dar adesea şi direct, fiindcă ştiinţa se integrează din ce în ce mai organic cu producţia în viaţa noastră socială.

În întîlnirile de lucru şi cunoaştere reciprocă a candidaţilor cu alegătorii s-a făcut bilanţul înfăptuirilor şi mai ales s-au discutat problemele deschise care îşi aşteaptă soluţionarea. Oamenii muncii dovedesc adesea o tulburătoare competenţă, o cunoaştere exigentă a rolului ştiinţei în construcţia socialistă multilateral dezvoltată. De aceea alegerile de la 9 martie înseamnă pentru viitorii aleşi şi în particular pentru reprezentanţii ştiinţei şi tehnicii, un examen de intrare cu o nouă investitură în bătălia pentru viitorul ţării, viitor ce trebuie construit pe bazele ştiinţei şi tehnicii.

O cotitură esenţială marchează acest eveniment crucial pentru societatea noastră, cotitură care ne îndreaptă hotărît spre cincinalul consacrat înfăptuirii din plin ale acestei revoluţii a ştiinţei şi tehnicii. Pe drumul pasionant şi semănat la tot pasul cu surprize şi înfăptuiri surprinzătoare, al acestui cincinal, aleşii poporului a acestei revoluţii a ştiinţei şi tehnicii urmează să-şi dovedească talentul şi zelul patriotic, împletind demnitatea de deputat cu cea de om de ştiinţă „*pentru a situa întreaga dezvoltare a societăţii noastre pe temeiul ştiinţei şi tehnicii celei mai avansate*".

SPRE CINCINALUL REVOLUŢIEI ŞTIINŢIFICE ŞI TEHNICE

de dr. docent VICTOR SĂHLEANU

Revoluţia ştiinţifică şi tehnică este un proces de proporţii planetare în care omenirea a intrat de un număr de ani, proces examinat la nivel teoretic şi ideologic în multe lucrări de la noi şi din străinătate. Ţara noastră nu a putut rămîne în afara acestui dinamism, totodată practic şi intelectual. Dacă spunem că — în conformitate cu Programul partidului — viitorul cincinal va fi cel al *revoluţiei tehnico-ştiinţifice* înţelegem prin aceasta că vom folosi, atunci, din plin, corolarele acestei revoluţii, pentru construirea unei societăţi socialiste multilateral dezvoltate şi pentru înaintarea noastră spre comunism; că vom avea ca sarcină, totodată, să ne aducem din plin contribuţia noastră naţională la avîntul revoluţionar al ştiinţei şi al tehnicii şi la *punerea lor în serviciul omenirii*.

Problematica acestei revoluţii este în mare măsură familiară cititorilor. Ceea ce ne propunem acum este să scoatem în evidenţă cîteva trăsături importante, cîteva distincţii pe care le credem necesare, cîteva perspective de interes general.

Caracterul revoluţionar al transformărilor ştiinţifice şi tehnice nu exprimă numai un tempo rapid, ci şi unele mutaţii ireversibile. Nu numai tehnologii, ci şi teorii sau metode de cercetare sînt iremediabil depăşite. În perioada 1850—1950, în care s-au dezvoltat motoarele termice şi industria electrotehnică, preocupările ştiinţifice şi tehnologice s-au axat pe noţiunea de energie. În ultimii 25 de ani, care au inclus o dezvoltare prodigioasă a telecomunicaţiilor, a teleghidajului, a automatelor, a ciberneticii, a calculatoarelor electronice — se acordă un rang deosebit noţiunii de informaţie. Vom găsi, aici, conceptul central al noii perioade ? De pe acum, el a determinat schimbări profunde în gîndirea biologică ca şi în estetică, a creat o ramură nouă a ingineriei (ingineria informaţională) şi profesiunea de informatician.

Desigur, au mai existat revoluţii ştiinţifice şi revoluţii tehnice ; dar niciodată pînă acum revoluţiile din aceste două sectoare n-au fost atît de strîns conectate, reciprocitatea de influenţe n-a fost atît de complexă şi directă : ştiinţa devine nemijlocit fundamentul realizărilor tehnice de performanţă ; tehnologia avansată şi amplă devine condiţia *sine qua non* a unor progrese ştiinţifice. De pildă teoriile matematice îşi relevă aplicaţii în navigaţia cosmică, în descoperirea particulelor elementare sau în prognoza economică ; universul ereditării umane pretinde, pentru explorare, cea mai fină instrumentaţie microscopică, fizică şi chimică.

Revoluţia ştiinţifică şi tehnică nu afectează numai ştiinţele naturii ; cele mai caracteristice realizări s-au înregistrat în domeniile care au furnizat baza unor tehnologii de producţie materială. Se aşteaptă totodată ca, în cursul anilor ce vin, revoluţia tehnico-ştiinţifică să ducă la noi apropieri între ştiinţele naturii, ştiinţele tehnice şi ştiinţele social-umane. Folosirea calculatoarelor, tot mai utile azi atît inginerului cît şi economistului, astronomului cît şi arheologului, lingvistului cît şi medicului — va duce la o unificare metodologică în ştiinţă. Teoria generală a sistemelor (sau, mai bine zis, abordarea sistemică a realităţii) preconizează o unificare teoretică şi conceptuală. Cercetările multidisciplinare şi interdisciplinare vor aduce o unificare „operatoare", în practica studierii realităţii concrete. Acest principiu, al abordării complexe, al colaborării tot mai strînse dintre ştiinţe, a fost formulat răspicat de tovarăşul Nicolae Ceauşescu, cu ocazia Consfătuirii cu cadrele din cercetare şi proiectare, în toamna anului 1974.

Orice progres în cunoaştere este un pas spre libertate : un pas *potenţial* spre libertate, căci organizarea vieţii umane, *orînduirea*, este cea care decide, în ultimă instanţă, asupra transmutării progresului cognitiv ori tehnic în progres social şi în îmbunătăţirea calităţii vieţii. Dar, reciproc, orice pas spre libertate este şi un pas *potenţial* spre o înţelegere mai deplină şi mai autentică a lumii. De aceea, problema centrală a dezbaterilor de azi şi de mîine este aceea a relaţiilor dintre revoluţia tehnico-ştiinţifică şi dezvoltare, dintre revoluţia tehnico-ştiinţifică şi revoluţia socialistă. Sînt de prevăzut (şi se constată, de pe acum) influenţe negative ale progresului ştiinţific şi tehnic asupra dezvoltării echilibrate a unor ţări, în lipsa unor schimbări corespunzătoare în gîndirea social-politică şi în structura socială. Marea forţă tehnologică cu care este înzestrat omul revoluţiei ştiinţifice şi tehnice îl încarcă cu mari responsabilităţi. Fetişizării tehnice, îi opunem — în numele unei ideologii lucide — primatul politicii progresiste şi al moralei umaniste.

O cerinţă a vremurilor este, de aceea, îmbogăţirea filosofiei marxiste însăşi, îmbogăţire alimentată de revoluţia conceptiilor în ştiinţe şi de experienţa *praxis*-ului social. Noul revoluţionar este noul care sfărîmă obiceiurile rutinare de gîndire. *Cum vom întîmpina* cincinalul revoluţiei tehnico-ştiinţifice nu este numai o problemă de entuziasm sau de disponibilitate pentru eforturi : este şi o problemă de deschidere intelectuală, de etică a îndrăznelii. Contribuţiile creatoare la tezaurul marxism-leninismului, aduse de Partidul Comunist Român în documentele Congresului XI, sînt un exemplu de urmat pentru orice cercetător şi proiectant, în domeniul său de frămîntare, căutare, iniţiativă. Imaginaţia constructivă va trebui să depăşească neîntîrziat pseudo-pozitivismul factologiei mărunte. Unii dintre oamenii noştri de ştiinţă se pot mîndri cu înscrierea anticipativă a unor realizări, în cincinalul viitor : este vorba de autorii unor teorii de circulaţie internaţională, unor invenţii adoptate pe plan mondial.

Introducerea — pe plan teoretic, metodic şi practic — a unor note caracteristice revoluţiei ştiinţifice şi tehnice : matematizarea, cibernetizarea, cercetarea operaţională, informatica, tehnologia perfecţionată de cercetare — nu poate admite amînări şi întîrzieri. Poate nu greşesc să afirm că o asemenea întîrziere se constată în biologie şi în medicină. Conform principiului abordării sistemice şi multidisciplinare, se cere promovată apropierea cercetării medico-biologice de cercetarea socială, economică, psihologică, şi culturală ; omul trebuie studiat multilateral (*omnilateral*, poate) şi ca un tot. Colaborările strînse dintre biologi, medici, lingvişti, sociologi, istorici sînt indispensabile pentru rezolvarea problemelor prioritare de cercetare şi aplicaţie, care au ca obiect *explicit* fenomenul uman. Omul revoluţiei ştiinţifico-tehnice din ţara noastră în curs de adaptare la industrializare şi urbanizare, se cere studiat cum se cuvine de către oamenii de ştiinţă din cincinalul revoluţiei tehnico-ştiinţifice din România.

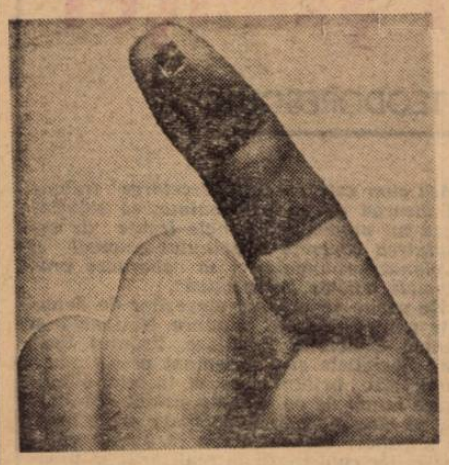
Nu este, oare, una dintre sarcinile oamenilor de ştiinţă din ţările socialiste, ca să lupte pentru *orientarea umanistă* a progresului ştiinţific şi tehnic ? Cincinalul nostru se anunţă a fi, prin aceasta, un cincinal al ştiinţei umanizate şi al umanismului ştiinţific.

VIITORUL ELECTRONICII

— Un adevăr recunoscut unanim este acela că electronica, în acest moment, este un domeniu cu o sferă de aplicabilitate foarte mare. În același timp, fizicienii studiază nucleul atomic reușind să descifreze particule noi. Se întrevede însă posibilitatea ca electronul să fie înlocuit de o altă particulă atomică ? (OCTAVIAN ENESCU, Tg. Jiu).

Iată care este opinia tov. ing. MIRCEA DUMITRESCU, cercetător științific principal la Institutul de cercetări și proiectări electronice :

— Consider electronica un domeniu fundamental care se va perfecționa continuu, în pas cu posibilitățile minții omenești. Nu o văd limitată. Practic domeniile cele mai obscure momentan pentru om se rezolvă tot cu electronica. Cercetările noi care se fac, de la medicină pînă la cosmos, se realizează cu ajutorul electronicii. Evident nu pot să nu întrevăd perfecționarea ei, în timp, prin apariția unor noi elemente care vor îmbogăți baza fundamentală. Nu putem exclude însă nici posibilitatea dezvoltării unui alt domeniu care s-o înlocuiască. Cînd spun aceasta mă gîndesc la capacitatea nelimitată a minții omenești de a pătrunde în locuri neexplorate încă, de a crea domenii noi.



Electronica în lumea liliputanilor. Calculatorul din imagine, numai de un cm³ însumează zeci de piese de dimensiuni minuscule

ENERGIA TERMICĂ A MĂRILOR

— În căutările sale de noi surse de energie, omul s-a gîndit la energia solară, la cea a vîntului, la apa mărilor. Despre ideea de a utiliza diferența de temperatură dintre apele marine de suprafață și cele de adîncime, pentru a produce energie, aș vrea să prezentați unele amănunte. (FLAVIU SABĂU, București).

— Deși „combustibilul" (apa mării) necesar pentru producerea energiei talassotermice este gratuit, pînă acum nu s-a construit nici o uzină de acest gen. În schimb studii interesante în acest sens efectuează cercetători francezi și americani. S-a stabilit astfel că exploatarea energiei termice a mării, care impune existența unei diferențe de aproximativ 20° C între sursa caldă și sursa rece, generează unele limite geografice. Zona intertropicală, cu ape de suprafață, a căror temperatură rămîne în mod constant la 25 sau 28° C, ar fi propice centralelor talassotermice. Dar mai trebuie îndeplinită încă o condiție : apele reci (între 5° și 8° C) să nu fie la adîncimi mai mari de 5—800 m, particularitate ce poate fi întîlnită la latitudini apropiate de Ecuator.

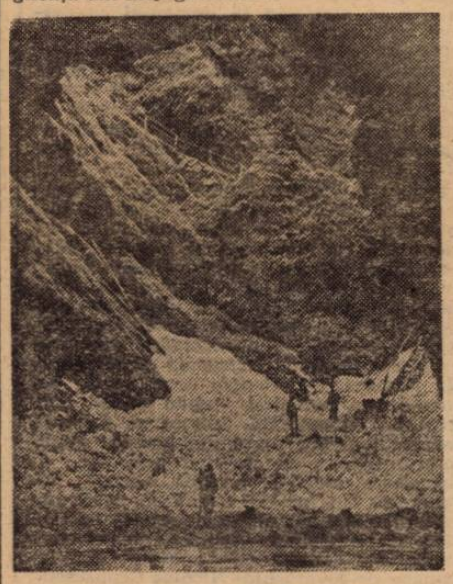
După opinia specialiștilor americani, redată de „Le Monde", uzinele talassotermice ar putea fi utilizate și pentru desalinizarea apei de mare sau pentru condiționarea aerului.

OSCILAȚIILE CLIMEI ȘI GHEȚARUL DE LA SCĂRIȘOARA

— Am citit în „Magazin" despre interesantele cercetări efectuate timp îndelungat de speologii clujeni în peștera Scărișoara. Ei subliniau, printre altele, importanța calotei ghețarului ca element de prognoză a vremii. Ce părere au meteorologii ? (ELENA DOBRESCU, studentă, Iași).

— Fără îndoială că ghețarul de la Scărișoara însumează pe grosimea lui și factorul climă sau vreme — ne-a declarat DUMITRU BACINSCHI, director adjunct al Institutului de meteorologie și hidrologie. El poate constitui, în climatologie, un document de foarte mare importanță, capabil să sublinieze particularitățile climatice ale zonei respective într-un șir de ani foarte îndelungat. Succesiunea mai mult sau mai puțin regulată a unor caracteristici asemănătoare ar putea constitui o sursă prețioasă și convingătoare de precizare a unei periodicități care pînă la ora actuală, în meteorologie în general și în climatologie în particular, nu a fost descoperită. Desigur, cunoscînd această ciclicitate, posibilitatea specialiștilor de a preciza caracterul climei la un moment dat, ar constitui un atu deosebit de important. Personal, înclin să cred că ideile pe care le au colegii speologi de la Cluj-Napoca merită să fie conjugate cu cele ale specialiștilor meteo și plecînd de la acest deziderat aș fi tentat să cred că s-ar putea să se ajungă la niște concluzii deosebit de interesante.

În viziunea actuală a noțiunii de schimbare de climă se accentuează ideea că putem vorbi despre așa ceva în cazul trecerii de la o eră geologică la alta. Raportarea la 3—4 000 de ani, poate ar fi prea pretențios să-i spunem modificare de climă și mai corect am putea să-i spunem oscilații ale climei. Institutul nostru este interesat în abordarea unei colaborări cu speologii clujeni în această cercetare și este dispus să investigheze posibilitățile de forare a ghețarului pe toată grosimea lui. Avem baza materială necesară acestei cercetări și se pot găsi soluții pentru obținerea probelor de gheață din întregul masiv.



Imagine din peștera Scărișoara

VIRTUȚILE UNEI PLANTE FOARTE CUNOSCUTE

— Dacă considerați că ar putea interesa și pe alți cititori, eu unul nu am nici o rezervă în legătură cu aceasta, v-aș ruga să prezentați cîteva dintre proprietățile terapeutice ale usturoiului. (VIRGIL STĂNESCU, Vaslui).

În ultimul timp un curent de opinie care cîștigă tot mai mulți adepți în lumea medicală de pe toate meridianele se pronunță împotriva medicamentelor de sinteză și pentru întoarcere la extrase naturale.

În acest context, tov. dr. MARCEL CUPERMAN de la Spitalul Unificat din Codlea, consideră că problema proprietăților terapeutice ale usturoiului este foarte interesantă, oferindu-ne următoarele date :

Usturoiul este cel mai bogat rezervor natural de catalază. Pe lîngă acțiunea preventivă și curativă antivirală și antitumorală usturoiul are o puternică acțiune antisclerozică și hipotensivă administrat sub formă de extract citric sau acetic combinat cu acid ascorbic și citrulină. Alte extracte au acțiune antitoxică — depurativă scăzînd de exemplu ureea sanguină și colesterolul chiar sub pragul inferior al normalității adultului.

Usturoiul are prin aceste componente o acțiune favorabilă asupra întregului metabolism începînd cu absorbția intestinală (coeficientul de utilizare digestivă) și terminînd cu metabolismul celular al multor substanțe utile inclusiv arsenicul : luciul irizat al părului „mîncătorilor de usturoi" se explică astfel și nu prin conținutul în arsenic.

Studiind o veche tradiție din unele țări est-europene (aceea de a purta la git o punguță din pînză cu cățel de usturoi) doi cercetători de la Universiatea din California au izolat în 1971 uleiul aromatic care conferă usturoiului mirosul caracteristic (AILL—OIL) și care s-a dovedit a fi „insectifugul și insecticidul 100% (...) față de care insectele hematofage nu pot dezvolta rezistență (...) care acționează provocînd inițial o paralizie instantanee a armăturii bucale, apoi a întregului traect digestiv și ulterior moartea insectei".

Modalități de utilizare a usturoiului sînt variate, dar țin să insist că amploarea și frecvența curelor preventive nu trebuie să depășească o săptămînă pe trimestru și că efectul lor e optim pe fundalul unui regim alimentar lacto-ovo-vegetarian și prin asociere, concomitentă sau succesivă a curelor cu extracte din plante bogate în altă enzimă oxidativă cu funcție de paznic — peroxidaza — ca hreanul, sfecla roșie și mușețelul.

NU EXISTĂ MALADII CI BOLNAVI

— Am citit mai de mult unele lucrări despre homeopatie, această modalitate, relativ nouă de tratament. Nu știu însă care sînt bolile ce pot fi tratate homeopatic. (MARIN ȘTEFĂNESCU, Brașov).

Răspunsul ne-a fost acordat de tov. dr. TIBERIU IONESCU, secretarul cercului de homeopatie din cadrul U.S.S.M.

— Nu există maladii, ci bolnavi ! În principiu orice boală poate fi atacată cu rezultate variabile în funcție de capacitatea profesională, arta medicului homeopat și de capacitatea biologică a bolnavului de a reacționa în mod util în urma funcției informaționale pe care o are medicamentul homeopatic pentru sistemul nervos (aceasta determină o echilibrare funcțională prin compensări funcționale și trofice). Medicamentul homeopatic nu vine cu nici un aport material supleativ (enzime, vitamine, hormoni etc), ci mobilizează resursele proprii ale bolnavului. Din această cauză rezultatele variază de la bolnav la bolnav. Cei viguroși, cu organele endene, cu o capacitate de reechilibrare și adaptare la mediu mai promptă se vindecă mai rapid și mai ușor. Ca boli pot fi rezolvate procesele patologice determinate monocauzal, deci care nu au afectat profund organismul (o fractură, o luxație, o rană). Mai pot fi tratate infecțiile, gripa, în toate cazurile acționîndu-se asupra mijloacelor naturale de apărare.

PLANETA MERCUR — VĂZUTĂ DE APROAPE

— Știu că astronomii, pe baza imaginilor fotografice, au stabilit unele asemănări între relieful planetei Mercur și cel al Lunii. În ce constau ele ? (ION DECUSEARĂ, Alba Iulia).

— Studiul numeroaselor imagini fotografice și telescopice ale planetei Mercur i-a determinat pe astronomi să aprecieze că relieful planetei este dominat de cratere vulcanice, însoțite de fazele bruște cu piscuri, de bazine circulare și de șesuri. Toate acestea amintesc de relieful Lunii. Dar spre deosebire de Lună, subliniază revista „Science et Vie", planeta Mercur nu prezintă fisuri, ci pante abrupte care pot atinge înălțimi de 1 000 m, întinse uneori de-a lungul a sute de kilometri. Bazinele, care pot măsura pînă la 1 300 km sau colinele joase ciopîrțite, ca și văile imense, late de 10 km și lungi de 100 km, după opinia astronomilor, sînt unice în lumea planetară. Dar în ciuda asemănărilor existente între Lună și Mercur, conchid specialiștii, originea planetei celei mai apropiate de Soare este diferită de cea a Lunii.

O imagine a reliefului planetei Mercur.

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

AGENDĂ

● **La Institutul de meteorologie și hidrologie** se finalizează un studiu privind organizarea unei rețele dotate cu radare meteo în scopul perfecționării metodelor de prognoză cantitativă a precipitațiilor și mai ales în activitatea de combatere a grindinei, pentru protecția culturilor agricole și a zonelor viticole ● **Cercetătorul științific principal** la Institutul de igienă și sănătate publică, dr. George Rotaru, a început un studiu pentru determinarea factorilor de risc și controlarea stării sanitar-profesionale în bazinul minier Baia Mare ● **La Centrul de cercetări** pentru protecții anticorozive, lacuri și vopsele din București s-a elaborat un studiu care demonstrează că rășinile sintetice pot înlocui în mare măsură colofoniul. Este vorba despre rețeta unui nou polimer care reduce cu 60 % consumul de colofoniu necesar în procesul de producție al hîrtiei ● **Planul de cercetări** al Institutului de speologie „Emil Racoviță" din București prevede pentru acest an o intensă activitate științifică în laboratorul subteran de la Cioșani. Printre problemele mai importante pe care le vor aborda oamenii de știință figurează studiul amănunțit al dezvoltării unor specii cavernicole la care nu se cunosc nici modul lor de înmulțire, nici dezvoltarea ● **Un tezaur de monede bizantine,** descoperit la Voinești, jud. Vaslui, a intrat în Cabinetul numismatic al Bibliotecii Academiei ● **„Climatologia urbană"** este titlul lucrării elaborate de prof. dr. docent Ion Gugiuman de la Universitatea din Iași. În acest studiu se arată trăsăturile diferențiate climatice ale spațiului clădit față de cel înconjurător ● **La Muzeul Brukenthal** din Sibiu există una dintre cele mai mari colecții din lume de cochilii ale diferitelor genuri de moluște din țară și străinătate. Colecția malacologică numără aproximativ 500 000 de exemplare, reprezentînd un valoros material documentar pentru oamenii de știință ● **Poșta română** a editat o marcă în valoare de 2,5 lei care înfățișează laboratorul spațial Skylab aflat în zbor ● **Popularizarea investigațiilor științifice românești** cu privire la combaterea virusurilor este redată în filmul intitulat : „Acești inamici, virusurile". Pelicula se realizează în acest moment în secția științifică a studioului „Al. Sahia", avînd scenariul și regia de Dona Barta și Zoltan Terner, iar imaginea de Claudiu Soltescu ● **Reproducem** o informație apărută la 6 septembrie 1844 în ziarul „Vestitorul românesc" : „Dumnealui, Dimitrie Ciortan, a deschis în ulița Franțuzească din București (Str. 30 Decembrie de azi) o bărbierie nemțească de frezure, de scoaterea și curățarea dinților și după ordonanța domnilor medici va pune lipitor, ventuze și vezicători".

CĂRȚI NOI

Istoria matematicii

de N. MIHĂILEANU

Autorul precizează destinația cărții din primele ei rînduri : „Istoria matematicii" se adresează profesorilor de matematici din învățămîntul mediu și în general cititorilor care au o idee clară despre conținutul cursurilor din învățămîntul superior. Așadar, cei ce vor să cunoască evoluția noțiunilor fundamentale, numele și contribuția unor matematicieni de seamă, timpul în care au activat pot găsi aici datele esențiale. Primul volum — antichitatea, evul mediu și Renașterea — se încheie cu secolul XVII și corespunde matematicilor elementare. Efortul meritoriu nu constă însă în expunerea cronologică a datelor, autorilor și teoremelor, ci în subliniere fondului matematic al fiecărui capitol. Fără să repete conținutul manualelor, lucrarea de față pune accentul în special pe justificarea elementului matematic propriu-zis, dînd pe loc o verificare simplă sau, în cazuri speciale, făcînd trimiteri la demonstrații în anexă ori indicații bibliografice. „Istoria matematicii" apărută în Editura Enciclopedică este o lucrare selectivă, care trebuie privită mai puțin cantitativ ca o înregistrare a tuturor rezultatelor matematicii și mai ales calitativ, ca o prezentare a tipurilor mari de probleme care au preocupat diferitele generații.

CALENDAR

9 MARTIE 1944 : a murit biologul român **Grigore Antipa** (n. 1867), unul dintre creatorii muzeologiei moderne, întemeietorul Muzeului de istorie naturală din București, care îi poartă numele.

11 MARTIE 1955 : a murit bacteriologul englez **sir Alexander Fleming** (n. 1881), descoperitorul penicilinei (1929, aplicată din 1939), laureat al Premiului Nobel (1945).

12 MARTIE 1685 : s-a născut filosoful englez **George Berkeley** (m. 1753), autorul unui „Tratat asupra principiilor cunoașterii omenești" (1710).

13 MARTIE 1733 : s-a născut chimistul, fizicianul și filosoful englez **Joseph Priestley** (m. 1804), descoperitorul oxigenului și al respirației plantelor.

14 MARTIE 1879 : s-a născut fizicianul german **Albert Einstein** (m. 1955), creatorul teoriei relativității (1905, 1916), laureat al Premiului Nobel (1921).

Dr. PIERRETTE ATHANASIU

Dr. OTILIA TEODOSIU

Dr. AURELIA CRUCEANU

Femeile în creaţia ştiinţifică

(Urmare din pagina 1)

preocupă de creşterea rolului lor în întreaga viaţă economico-socială".

Am ales Institutul de virusologie „Ştefan S. Nicolau" care în cadrul Ministerului Sănătăţii se situează printre primele unităţi cu cele mai multe dosare de invenţii şi inovaţii pe cercetător, în perioada 1970—1974. Şi este semnificativ faptul că prezenţa femeilor în „dosarele" de creativitate reflectă exact acelaşi raport al prezenţei lor în Institut. Jumătate ca număr. Mă refer la numărul cercetătorilor. Dintr-un număr de 47 de invenţii şi inovaţii, în 25 aflăm contribuţia lor. Este iarăşi interesant de semnalat că majoritatea noutăţilor aduse stau la baza microproducţiei Institutului — e vorba de dispozitive noi, de procedee, metode de laborator, procedee de producţie... *„Contribuţia femeilor din Institut, ca eficienţă şi valoare, este covîrşitoare,* îmi mărturisea responsabilul de la „invenţii". *Şi nu este o apreciere de convenienţă. Institutul nostru fabrică 46 de produse. Or, existenţa unei mişcări de inovaţie, în care ele au adus o contribuţie de mai mult de 50%, e un fapt real, obiectiv, grăitor".*

Mă voi opri la trei inventatoare. *Dr. PIERRETTE ATHANASIU* a elaborat o metodă nouă — brevetată în ţară, aplicată şi în străinătate —, folosită pentru cercetare şi determinări de diagnostic de virusologie. În ce constă metoda ? *„Este o tehnică de imunologie şi histochimie,* mi-a spus inventatoarea, *care permite observarea în celule sau în ţesuturi a unor antigene sau a agenţilor înşuşi (virusuri) şi a enzimelor existente în aceeaşi celulă şi ţesuturi. Am urmărit să stabilesc relaţia între prezenţa şi dezvoltarea unei infecţii virale şi metabolismul corespunzător. Constatasem în cercetare, că unele virusuri determină în celulele în care se multiplică, o scădere a activităţii unor enzime. Pe baza acestei scăderi de activitate puteam presupune prezenţa acestor virusuri în alte ţesuturi — unde reacţia histochimică enzimatică are efecte — permiţînd astfel un diagnostic orientativ şi mai rapid".*

Dr. OTILIA TEODOSIU a descoperit împreună cu dr. *Gabriela Isaia,* o metodă cu mult mai economică decît cea folosită clasic — şi descrisă în literatura de specialitate — pentru a fixa culturi de celule pentru reacţia imunofluorescentă. Şi anume, iradierea cu raze ultraviolete. Cum a ajuns la acest rezultat ? *„Pornind de la un experiment* — mi-a spus. *De obicei se foloseşte fixarea culturilor de celulă, pe lamele speciale — cu acetonă. Dar durează, şi substanţa costă. Deci două motive, ca să caut o nouă soluţie. Razele ultraviolete le avem în laborator. Se utilizează mult în virusologie. Am fixat culturi cu alcool, cu eter, cu acetonă, dar şi iradiindu-le cu raze ultraviolete. Aveam să constat că cel mai bine s-au păstrat culturile supuse razelor ultraviolete".* Ideea apare — ca întotdeauna, după ce a fost găsită —, extrem de simplă. Trebuia doar... să te gîndeşti la ea ! Idei noi ? *„Desigur,* mi-a răspuns. *Dar despre acelea, vom vorbi după brevetare !"*

Dr AURELIA CRUCEANU a realizat o tehnică de evidenţiere a benzilor de precipitare în reacţiile de imunodifuzie.

— Nu este singura dv. invenţie, ştiu, întrebarea mea se referă la scopul urmărit în activitatea dv. în care aţi adus îmbunătăţiri, noutăţi.

— Am urmărit întotdeauna acelaşi lucru : să uşurez munca de diagnosticare, de cercetare în domeniul studiului antigenului hepatitei virale. După cum probabil cunoaşteţi, se presupunea că hepatita A n-ar fi dată de un agent viral pînă nu s-au pus în evidenţă aceste corpuscule, asemănătoare agentului viral. Şi iarăşi, ştiţi că pînă în momentul de faţă, antigenul Australia nu a putut fi complet separat. Or, toate acestea influenţează şi diagnosticarea şi tratamentul ce se fixează. Poate noi teoretizăm activitatea medicului clinician, dar nu facem altceva decît să-i venim în ajutor. Să poată pune un diagnostic precoce al hepatitei virale, să-şi dea seama în ce fază anume se află bolnavul. Sînt mulţi purtători de antigeni şi e util să se evidenţieze aceasta, de pildă, în sîngele donatorilor, pentru a se evita accidentele în chirurgie, în perfuzii...

— Colaboraţi cu clinicile de specialitate din ţară ?

— Cu unele chiar foarte bine. Cu clinica acad. Fodor de la Cluj-Napoca, se lucrează bine, cu Institutul „Dr. V. Babeş" de asemenea, cu Centrul de hemodializă.. Analizele le dăm reciproc, discutăm rezultatele împreună, căutăm o concluzie... Şi încercăm, între altele, să găsim cauza şi condiţiile de cronicizare a bolii... Iată, aşadar, pe scurt, direcţia cercetărilor noastre.

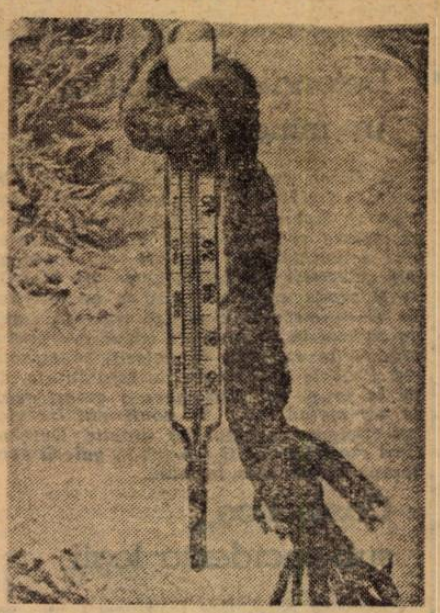
CATINCA MUSCAN

Ce este analgezia ?

În contrast cu folosirea ei terapeutică, a cărei vechime are cîteva milenii, acupunctura ca mijloc de anestezie (analgezia) este o descoperire relativ recentă, fiind utilizată pentru prima dată în anul 1958. Această tehnică medicală cîştigă tot mai mult teren, avînd în vedere că în R.P. Chineză, unde a luat naştere, se efectuează anual circa 600 000 de operaţii prin analgezie. Iată cîteva dintre avantajele sale : prezintă siguranţă completă, fără a produce efecte secundare (ca în cazul anesteziei clinice) ; are un efect tonic şi regulator asupra funcţiilor corpului, dat fiind faptul că pacientul rămîne treaz, iar creierul său se află într-o stare activă ; are un efect linistitor şi antiinflamator ; în timpul operaţiei pacientul poate coopera cu chirurgul s.a.

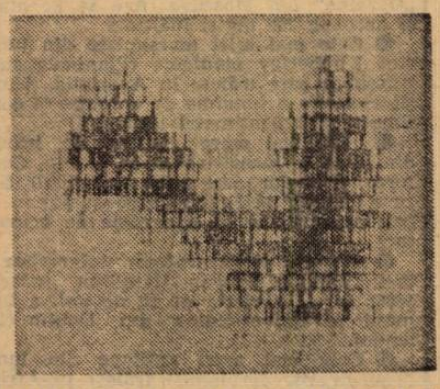
Buletin „natural"

Febra este, incontestabil, un semn de boală, dar nu un duşman al organismului. Deşi sîntem înclinaţi, deseori, să credem contrariul. Mecanismul ei este destul de complex şi insuficient cunoscut. Se presupune că infecţia determină vehicularea în sînge a unor substanţe care alertează creierul şi pun în mişcare centrii nervoşi care ne reglează temperatura corpului. În felul acesta, febra informează asupra evoluţiei unei boli. Acest adevărat buletin „natural" zilnic, foarte preţios pentru medic, demonstrează că reacţiile de apărare ale organismului contra bolii funcţionează bine. S-a dovedit chiar că febra distruge virusul...



Diagnostic prin izotopi

Utilizarea izotopilor radioactivi în depistarea tumorilor interne reprezintă una dintre investigaţiile medicale cele mai promiţătoare întreprinse în ultimii ani de cercetătorii Institutului de cancerologie din Varşovia. Diagnosticarea, după cum precizează prof. Wladyslaw Jasinski implică introducerea în organismul celui suspect de cancer a unui compus chimic care se acumulează preferenţial, selectiv, în organul afectat de un proces malign.



În fotografie — o ţesătură ciudată de linii, indicînd prezenţa în glanda tiroidă a celui bolnav a unui focar tumoral.

VIAŢA RAŢIONALĂ

PROGRESUL SOCIAL-ECONOMIC ŞI SĂNĂTATEA OMULUI MODERN

de prof. dr. docent
IANCU GONŢEA

director al Centrului pentru Cercetări de Alimentaţie

Dacă se examinează măsura în care a beneficiat sănătatea omului de la uluitoarele performanţe social-economice, generate de permanenta lui dorinţă de a avea o bază materială, care să-i ofere condiţii de trai tot mai bune, realizate prin aplicarea cuceririlor ştiinţei şi ale tehnicii în toate sectoarele de producţie, se constată că în ultimele 2—3 decenii patologia omului din ţările cu industrie avansată a căpătat cu totul alt profil. Pe de o parte, o serie de boli infecţioase cu morbiditate şi mortalitate mare au fost eradicate sau reduse la cazuri sporadice (malaria, febra recurentă, febra tifoidă, difteria, poliomielita etc). şi decesele prin boli din această grupă (inclusiv tuberculoza) au scăzut considerabil (în ţara noastră de la 177 ‰ în 1951 la 31 ‰ în 1971, iar mortalitatea infantilă (pînă la vîrsta de 1 an) a diminuat de la 118 la 42 pentru 1 000 de născuţi vii. Pe de altă parte, mortalitatea prin boli cardiovasculare s-a dublat, situîndu-se pe primul plan, iar cea prin tumori maligne a ajuns să ocupe locul al doilea printre cauzele deceselor. Datorită acestor modificări în structura patologiei, speranţa de viaţă la naştere (longevitatea) a crescut cu cîte 5—7 ani în fiecare deceniu şi proporţia persoanelor peste 60 de ani s-a ridicat de la 10 la 14 la sută, iar în alte ţări industrializate, aceasta este de 20—22 la sută. Dacă la cele amintite se adaugă creşterea pînă de la de 1—15 ori a prevalenţei diabetului şi a nevrozelor, se obţine o imagine mai grăitoare a profilului patologiei umane în ţările industrializate.

Schimbarea patologiei umane în ţările cu industrie avansată nu se datoreşte unor modificări genetice, nici chiar pentru bolile în care se atribuie ereditătii un rol important (ex. diabetul), ci transformărilor survenite în condiţiile de trai. Înlocuirea forţei omului prin maşini în aproape toate ramurile de producţie şi chiar în menajul familial, dezvoltarea mijloacelor de transport, extinderea confortului şi răspîndirea aparatelor de radio şi televiziune, în faţa cărora cetăţeanul stă nemişcat mai multe ore pe zi, au redus considerabil activitatea musculară *(sedentarism)* şi cu aceasta cheltuiala de energie, în schimb a mărit solicitarea mentală *(stressul)*. Mecanizarea producţiei agricole şi forestiere a micşorat nivelul **mediu al trebuinţelor energetice de la** 4 600—6 000 calorii (cît era cînd cea mai mare parte din operaţiuni se executau manual) la circa 3 500 calorii, apropiindu-se de acela al muncitorilor din industria metalurgică. Automatizarea unor procese tehnologice a redus şi mai mult cheltuiala de energie a omului, accentuînd sedentarismul şi încordarea mentală. Industrializarea, atrăgînd după ea urbanizarea şi creşterea continuă a proporţiei de consumatori, concentraţi pe suprafeţe reduse şi dependenţi de comerţ pentru satisfacerea trebuinţelor nutritive, s-a repercutat atît asupra calităţii produselor, crescînd de 3 pînă la 5 ori proporţia celor rafinate (grăsimi, zahăr), bogate în calorii dar lipsite de oligoelemente minerale biogene şi de vitamine şi de 10—20 de ori consumul celor sterilizate (săracite în vitamine), adică s-au realizat modificări tocmai inverse nevoilor nutritive ale omului din ţările industrializate. Liberat prin culturalizare de constrîngerile mistico-religioase şi amator de diversitate, consumatorul din aceste ţări preferă produsele atrăgătoare şi mai ales pe cele care generează maximum de senzaţii olfacto-gustative, avînd un volum mic şi necesitînd minimum de efort masticator în dauna altora şi recurge tot mai frecvent la „stimulente" (băuturi alcoolice, cafea, cola. cacao). În felul acesta el este expus nu numai la un dezechilibru cantitativ, ci şi la unul calitativ, rezultat din abaterile mari în raportul dintre diferitele produse alimentare.

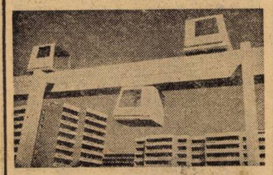
Dezechilibrul cantitativ (pozitivarea bilanţului energetic) atrage după el hiperponderalitate şi o importantă creştere în prevalenţa obezităţii, care se însoţeşte de dislipidemie generatoare de ateroscleroză şi măreşte frecvenţa diabetului la adulţi (în 70—80 la sută din cazuri acesta apare la persoane obeze). Investigaţii efectuate în ultimii 10—15 ani pe aproape 60 000 persoane din diferite localităţi şi sectoare de activitate au arătat că prevalenţa obezităţii este de 10—15 la sută în mediul rural, iar în cel urban variază între 19 şi 30 la sută iar în anumite domenii de activitate s-a constatat că 43 la sută din angajaţi erau hiperponderali. Prin depistare activă (testarea toleranţei la glucoză) s-a găsit prezenţa diabetului la 2,1% din populaţia adultă, proporţia fiind de 1,44% în mediul rural şi de 3,7 la sută în cel urban (adică la nivelul prevalenţei observată în ţările cu industrie avansată) şi ea s-a corelat pozitiv cu abuzul de produse zaharoase.

Prin aplicarea celor mai moderne procedee biochimice pentru controlul stării de nutriţie în vitamina B1, s-a constatat prezenţa unui aport insuficient la persoanele cu nevroză şi prin anchetă alimentară s-a găsit că majoritatea abuzau de dulciuri (zahăr) şi de alte produse lipsite sau sărace în această vitamină (piine albă, conserve sterilizate) şi foloseau frecvent diferite „stimulente". Generînd un dezechilibru între aportul de glucide (hidraţi de carbon) şi cel de vitamina B1 (care este indispensabilă pentru metabolizarea lor), abuzul de asemenea produse micşorează capacitatea creierului (forţa omului modern) de a se adapta la solicitările impuse de ritmul trepidant al vieţii din ţările cu industrie înaintată, contribuind la instalarea nevrozelor, atît de frecvent observate mai ales în mediu citadin.

Unele Casandre moderne cred că bolile degenerative (obezitatea, ateroscleroza, cu complicaţiile ei cardiace şi cerebrale, diabetul etc.) şi cancerul sînt apanajul inevitabil al progresului (postulat pe baza căruia au fost numite „bolile civilizaţiei"). Dacă se are în vedere că viaţa merge ca şi ceasul numai înainte şi că aproape fiecare cucerire a atras după ea nu numai avantaje, ci şi neajunsuri, pe care tot omul (făuritor al culturii şi progresului) a găsit soluţiile de a le contracara, se poate afirma că pentru evitarea riscului de a cădea victimă propriilor sale victorii asupra naturii este absolut necesar ca el să aplice ştiinţa şi în domeniile de importanţă esenţială pentru sănătate, cum sînt alimentaţia şi poluarea mediului înconjurător. Într-un anumit viitor vom arăta cum se pot folosi cuceririle ştiinţei în aceste domenii pentru a înlătura sau minimaliza neajunsurile semnalate şi a beneficia fără risc de avantajele progresului.

Cabinele tip „Hagen"

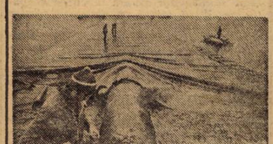
Macheta unui nou sistem de transport urban ? Cîtuși de puțin. La marginea orașului Hagen, noul sistem, supranumit „secțiune în vător", se află în plină experimentare. Cabinele, de maximum 3 persoane, circulă la o înălțime de 2 m deasupra solului, pe șine metalice, traficul fiind riguros comandat (inclusiv vitezele de deplasare și oprirele în stații) de un calculator electronic. Mai exact, la



cumpărarea biletului, călătorul indică și locul de coborîre care este înscris prompt în memoria robotului-calculator. Oprirea în stații durează un sfert de secundă. Viteza de deplasare : 36 km pe oră. Dezavantaje ? Pentru moment, prețul încă mult prea ridicat al noului tip de transport. Poate spre anul 2000...

„Diguri" de cauciuc

Fotografia vă înfățișează prototipul unui dig de construcție specială destinat să protejeze orașul Veneția împotrivă inundațiilor. În momentul în care se



prevede creșterea nivelului mării, implicit a unei posibilități de inundație, aceste enorme diguri de cauciuc plasate pe fundul mării și bine ancorate, se ridică automat și împiedică trecerea valurilor.

Detonatori electrici în mine

La Uzina de construcții mecanice „Fr. Engels" din Kazanlîk va începe curînd fabricarea detonatorilor electrici, a căror proiectare și definitivare aparține integral cercetătorilor bulgari. Sînt detonatori electrici antideflagranți, tip M.E.D., de 11 grade, care activează la un interval de 25 milisecunde ; ei nu prezintă nici un pericol în ce privește gazul sau praful produs de explozie în galerii, construcții etc. Probele politehnice de forabilitate de tir în grup, de inflamare a amestecului de aer-metan etc., au confirmat întrutotul eficiența, aportul lor practic. Detonatorii electrici vor fi folosiți în galerii subterane și, mai ales, în mine.

Cosmetica sub incidența legii

Celebrele cosmetice frantuzesti nu vor mai fi fabricate sau vîndute fără un sever control. Pînă acum, formula acestor produse era ținută în secret de fabricanți, care nu puteau fi sociliți răspunzători de efectele infrumusețării la clientela feminină. În ultimul timp aceste efecte dovedindu-se prea des nocive s-a adoptat un proiect de lege care obligă producătorii de cosmetice să declare compoziția oricărui „elixir", natura lui, condițiile de fabricație. Un centru special va cerceta substanțele periculoase. Formula chimică a produselor de igienă și cosmetică va fi integral publicată. Dacă formula nu corespunde normelor științifice, se va suspenda pe loc orice pretins adaus la farmecul feminin

RECORDURI

● **Cel mai înalt hotel din lume** este „Ucraina" din Moscova. Are 34 de etaje și aproape 200 metri înălțime.

● **Cele mai mici marsupiale din lume** sînt Kimberley planigale (Planigale subtilissima) care trăiesc în Australia. Adulții ajung la o lungime de aproape 45 centimetri și 5 centimetri lățime.

● **Cel mai mare consum de brînză** din lume se înregistrează în Franța. Conform ultimelor date (din anul 1969) fiecare locuitor al Franței a consumat în acest an aproape 14 kilograme de brînzeturi.

● **Cel mai tînăr profesor universitar a** fost William Rowan Hamilton (născut 1805) care, la vîrsta de 22 de ani, a fost numit la Universitatea din Dublin (Irlanda).

● **Cele mai mari antilope din lume** (Taurotragus derbianus) trăiesc în Africa și pot să ajungă la o greutate de peste 900 kilograme.

(Din „Guiness Book of World Records — 1973")

magazin **enciclopedie**

Precursorii busolei și ai rachetei

● Cinci milenii de civilizație neîntreruptă ● Un zbor de recunoaștere cu... zmeul ● Nebănuiții navigatori.

Ecourile civilizației chineze au început să pătrundă în Europa foarte tîrziu, abia de fapt după lunga călătorie a venețianului Marco Polo, iar marele „imperiu ceresc" își consolidase civilizația de vreo cinci milenii de rîsuroasă continuitate. În vremea noastră s-au găsit vestigii ale călătorilor chinezi pe coasta sudamericană, care debarcaseră acolo cu mult înaintea altor descoperitori. Dar mai știm că, sore încheierea epocii de antichitate greacă, viermele de mătase pătrunsese în Helada, venind pe căi ocolite tot din îndepărtata țară Hin.

Cu 13 secole înainte de Gutenberg, adică în anul 175, în China s-a folosit multiplicarea unor scrieri literare prin tipar (gravură inversă pe plăci de lemn, nu literă mobilă). Sau să ne întrebăm cum au reușit străvechii corăbieri chinezi să se orienteze pe mările lumii ? Simplu : cu busola ! Este cu neputință de stabilit data inventării busolei, dar existența lingurii chineze de magnetită, oscilînd pe o placă șlefuită de bronz, este confirmată de documente încă înainte de era noastră : cu ea se efectuau orientări terestre. Busola cu ac flotant apare în China nu mult mai tîrziu, și e folosită în navigație, din anul 1125.

Chiar dacă sîntem de obicei circumspecți față de mituri, sînt destule cazuri cînd punctul lor de plecare a fost un eveniment real. Mitologia chineză vorbește de Împăratul legendar Huang-ti (sau Împăratul Galben), căruia i s-au atribuit numeroase invenții, printre care în primul rînd busola, apoi roata și căruța, de asemenea roata olarului, arcul automat și, în fine, crearea arhitecturii, a calendarului, precum și a sistemului muzical numit „tsin-tziui-6". Că, după cum adaugă mitul, mama sa l-a zămislit privind un fulger de lîngă steaua polară, e altă problemă. Unei femei — soția acestui împărat — i se atribuie inceputul creșterii viermilor de mătase. Alt împărat legendar, Kao-Yao, era și el inventator și ar fi avut un berbec automat. Sociați consilier tehnic mai ales în probleme juridice.

Depărtîndu-ne însă de fastul miturilor, ne apropiem de o istorie a civilizației concrete, tot asa de fastuoasă. Într-o carte scrisă în 940 se vorbea de cunoștințe de fizică, multe din ele nebănuite Europei : chinezii la acea dată cunoșteau cel puțin patru tipuri de lentile, iar un inginer, Cen-Kua, știa ce este o cameră obscură în optică, fabrica busole dar și magneți artificiali, cunoștea și descria semnificațiile fosilelor, ba chiar prevenise întrebuințarea semiindustrială a petrolului, ca să nu mai vorbim de vastele sale cunoștințe și contribuții farmaceutice : la sfîrșitul mileniului trecut, o carte medicală-farmaceutică, compilată de o comisie de specialiști (în anul 982 î), continea 16 834 rețete.

Cărți scrise cu mult înaintea erei noastre vorbesc de ceea ce în limbajul nostru actual ar însemna universități și studenți, iar arhitectura Chinei străvechi, chiar dacă n-a întemeiat-o neapărat Împăratul Galben, a lăsat urme milenare de artă și soliditate a constructiilor, în palate și temple durabile. Astronomii chinezi întocmeau hărți cerești exacte, naturaliștii clasificau plantele și animalele și întocmeau ierbare, existau pînă și seismografe.

Acum 34 de secole scrierea ideografică chineză era folosită obișnuit, iar în anul 318 î.e.n. se întemeiase o vestită academie științifică (nu însă prima, cronologic).

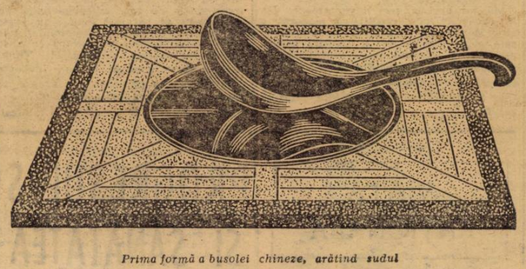
Într-o vechime aproape incalculabilă s-a construit Zidul chinezesc (aproape singura construcție care se poate vedea cu ochiul liber azi, de la foarte mari altitudini. Tot astfel, matematicienii antici rezolvau ecuații cu mai multe necunoscute, probleme de geometrie, iar Liou Huei calculase numărul „pi".

Poate că însă cei mai senzaționali precursori au fost aceia ai rachetelor. Zborul fusese rîvnit probabil de multe mii de ani. O legendă spune că în timpul unui război, un împărat chinez a poruncit generalului său să afle dispozițiile pe teren ale inamicului, dincolo de Marele Z.d. Soluții neexistînd, generalul și-a frămîntat mintea, pînă cînd a pus să i se fabrice un zmeu uriaș, rîdicat nu cu sfori de mătase ci cu odgoane, din galoșul cailor, iar el (sau altcineva) sedea într-o nacelă pe zmeu, privea cu ocheanul și dicta pe hîrtie (căci, știm, și hîrtia exista !) dispozitia strategică a trupelor inamice.

În rachete n-a zburat nimeni, dar ele erau folosite ca arme. O cronică cită încă din anul 200 utilizarea „armei de foc", iar în 969 un oarecare Yo I-Fang oferea împăratului o „săgeată de foc" perfecționată și numai în cîtiva ani asemenea săgeți zburau la o distanță de 300 metri. La 1232, în bătălia de la Kai-fong, s-a folosit o adevărată artilerie de proiectile incendiare, construite pe principiul rachetei : existau instalații, ca niște lăzi, cu cîte 40 de săgeți prevăzute în coada amenajului cu rachete portative, și toate patruzeci porneau simultan ; instalația se numea „tunetul care sfărîmă cerul". Prafu de pușcă, element esential în „motorul rachetelor", era inventat de chinezi.

Dar să ne întoarcem și mai mult înapoi : vîrsta civilizației chineze e de fapt aproape imposibil de socotit, dacă ne gîndim că în anul 5000 înaintea erei noastre, orezul, orzul, grîul și inul erau plante cultivate sistematic, iar curmalii, ocupînd acum sase milenii imense plantații, erau polenizați artificial.

VICTOR KERNBACH



Prima formă a busolei chineze, arătînd sudul

AUDIȚIA COLORATĂ

● Un fenomen pe cît de curios în aparență, pe atît de natural ● O impresionabilitate crescută a centrilor nervoși vizuali și auditivi face ca la unele persoane vorbele pe care le aud să fie urmate de anumite culori ● Fenomenul se întîlnește mai frecvent în anii tinereții ● Cercetările savantului român Gh. Marinescu.

Audiția colorată este asociația a două senzații, dintre care una primară și reală, anume cea auditivă și alta secundară sau indusă — cea colorată, provocată în memoria persoanei care prezintă această stare grație unei dispoziții psiho-fiziologice specifice. Atari asociațiuni — sinteze — nu sînt cu totul excepționale. Oameni de știință de valoare, Binet Bleuler, Galton ș.a. au observat și s-au preocupat de acest fenomen.

De un deosebit răsunet s-a bucurat în 1889 comunicarea prezentată pe această temă la Congresul de psihologie fiziologică de la Paris de către tînărul cercetător ieșean Eduard Gruber. În cursul discuțiilor, profesorul Benedikt a repetat îndemnul de a abandona experiențele despre audiția colorată întrucît poate crea „o confuzie a simțurilor, care duce la ipohondrie". Dar Gruber nu s-a lăsat convins de aceste argumente superstițioase și a adîncit studiile sale. După ce la Congresul de psihologie experimentală de la Londra, din 1892, a ținut un referat extrem de apreciat, savantul român a alcătuit un amplu chestionar, pe care l-a tipărit și l-a expediat la o mie de persoane (mai ales pictori, muzicieni, literați, arhitecți, dar și medici, fiziologi și psihologi). Vreo cincizeci dintre cei anchetați au răspuns acestor solicitări, dar, din nefericire, Gruber n-a mai putut să prelucreze materialul colectat. (În 1895 a încetat din viață). Meritâ amintit că distinsul lingvist, estetician și fiziolog se remarcase ca unul dintre cei mai activi membri ai „Junimii" și a fost printre primii care au analizat procedeele stilistice ale lui Eminescu.

Independent de Gruber, savantul Gheorghe Marinescu a abordat și el problema audiției colorate. Se păstrează în corespondența sa răspunsul primit în mai 1892 de la profesorul N. Grote, din Moscova, pe care-l rugase să-l informeze dacă în Rusia au apărut lucrări pe această temă.

În 1909, eminentul neurolog român a prezentat la Academie comunicarea : *„Studii asupra audițiunii colorate"*, care aveau să fie publicate peste doi ani. El utilizează cu acest prilej propriile sale observații, efectuate pe temeiul unui chestionar special, la care au răspuns cîțiva subiecți, printre care o doamnă *B.* Aceasta constatase din copilărie că fiecare din vorbele pe care le auzea erau „imediat urmate de o anumită culoare". Asistînd la o conferință ținută la Iași de către Gruber, a aflat că acest fenomen nu se întîlnește la oricine. Aceasta a determinat-o mai tîrziu să i se adreseze lui Marinescu, pentru a-i împărtăși propria experiență de „audiție colorată". Savantul nu s-a mulțumit, așa cum făcuseră toți cei care investigaseră pînă la el fenomenul, cu descrierile verbale ale senzațiilor încercate de persoana studiată, ci, cu ajutorul pictorului Jean Neylies, care lucra în laboratorul său, a procedat la identificarea precisă a culorilor evocate doamnei de rostirea anumitor sunete sau cuvinte. Așa se face că broșura cu textul comunicării sale la Academie conține și două planșe colorate, (se află expuse la Muzeul memorial Gh. Marinescu din București), din care aflăm exact ce anume culori îi erau evocate persoanei anchetate de către zilele săptămînii și numele unor orașe, țări sau indivizi.

În *„Studiile asupra audițiunii colorate"*, Gh. Marinescu a utilizat și răspunsurile primite de Eduard Gruber la chestionarul său — înainte de sfîrșitul lui prematur. Marele neurolog a tinut să valorifice acest material și dintr-o datorie de pietate și convins fiind că astfel aduce un real serviciu pentru știință". Trebuie arătat că Marinescu a reprodus integral textul chestionarului redactat de Gruber, răspunsurile primite de acesta precum și o scrisoare trimisă de savantul ieșean lui Titu Maiorescu pentru a demonstra că audiția colorată nu reprezintă un fenomen patologic.

În 1930, cu prilejul călătoriei științifice efectuate în America de Sud, Gheorghe Marinescu a prezentat problema auditiei colorate în cursul unei conferințe tinute la Institutul Universitătii Populare de la Buenos Aires. Aceeași temă a tratat-o într-un articol publicat în 1935 în revista „Muzică și poezie". De notat că, între timp, marele neurolog își îmbogătise simțitor documentarea, continuînd investigațiile. Astfel într-o anchetă întreprinsă la o școală de orbi (cecitatea era dobîndită) constată o proporție de 13 la sută a celor care prezentau audiție colorată. În atelierele unui azil pentru orbi din București, găsește că 7 la sută prezentau audiție colorată pentru sunete, nume oroprii, cifre. Un chestionar adresat mai multor pictori arată că un anumit număr dintre ei prezentau fenomene de audiție colorată. De oîldă, el consemnează acum relatarea unui pictor, care în cursul războiului din 1916—1918, rătăcindu-se în liniile inamicului și fiind înghițorat să nu cadă prizonier, răpăitul mitralierelor îl făcea să vadă bande albastre, iar zgomotul tunului, globuri galbene.

Gheorghe Marinescu a demonstrat că audiția colorată este un fenomen „pe cît de curios în aparență, pe atît de natural în expresia lui și care nici nu este atît de excepțional pe cît se crede în general". El decurge dintr-o anumită predispoziție individuală, manifestată printr-o impresionabilitate crescută a centrilor nervoși vizuali și auditivi. De altminteri, audiția colorată se întîlnește mai frecvent la tinerețe, tinzînd să se estompeze și să dispară odată cu virsta.

Concluziile lui Marinescu prezintă o valoare incontestabilă pentru fiziologie, psihologie și psihiatrie, dar și pentru analiza anumitor fenomene estetice, caracteristice artei contemporane. Ele au contribuit la explicarea științifică a acestor fenomene de sinteză — și a le scoate, astfel din domeniul misticismului.

MARIOARA G. MARINESCU
dr. G. BRĂTESCU

Lumea văzută la microscop

Imaginea nu e luată de pe nici un tablou, ci, pur și simplu, de pe lama unui microscop : un microscop special unde se cercetează, în lumină polarizată, un preparat din sulfură de cupru. Astfel observat (la microscop) și mărit (de 311 ori) preparatul seamănă cu florile lui Van Gogh.

Acele computerului

Theresa Cons nu se va rătăci probabil niciodată într-un labirint tot-o inserînd fire într-un releu, ca un labirint — partea

importantă a unui computer produs de compania Honeywell din Phoenix, Arizona, Statele Unite ale Americii.

Fasole albă în regimul de slăbire?

Pînă acum, fasolea albă figura în rîndul hidraților de carbon, deci al alimentelor interzise celor care doresc să slăbească. Numai că un recent studiu al chimiștilor americani relevă calități necunoscute ale acestei legume uscate. Faso-

lea conține, susțin chimiștii, o substanță, faseolamină, care inhibînd acțiunea unei enzime ce asigură transformarea amidonurilor în zaharuri, favorizează slăbirea. Rezultatele experiențelor făcute par a fi concludente. În afară de faptul că fără concluzile unor teste de toxicitate, care sînt așteptate, interesul pentru acest nou „medicament de slăbire" nu poate fi confirmat. De unde grija dozebită pentru testele de toxicitate ? De la observația foarte simplă că animalele evită, în general, să consume alimente foarte bogate în faseolamină...

Vrem să știm dacă un ou este proaspăt?

În afara obișnuitelor constatări olfactivo-vizuale, o nouă „tehnică" de apreciere o oferă, se pare, curba gălbenușului după

ce oul a fost spart în tigaie). Cînd gălbenușul e „plat" — oul e vechi ; cînd dimpotrivă este pronunțat „concav". Îl putem consuma fără nici o ezitare.

ADRIAN ANDRONIC

La muzeu

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

O MARE SURPRIZĂ ÎN BIOLOGIE

EXISTENȚA UNEI A TREIA SPECII DE MICROBI

Moliculții sînt niște microorganisme anexate virusurilor și bacteriilor. Răspîndirea lor este atît de mare, încît practic sînt întîlniți pretutindeni, la vegetale, la animale și chiar la om... Numeroase lucrări relevează amploarea pagubelor provocate de către moliculți în cuprinsul materiei vii. S-a deschis un nou capitol al patologiei...

Moliculții, numiți așa de la latinescul Mollis Cutis, au peretele exterior moale (spre deosebire de bacterii care sînt înconjurate de un perete rigid). Ei sînt mai aproape de bacterii decît de virusi. Ca și primele, posedă, pe de o parte, un cromozom constituit din acid dezoxiribonucleic și o masinărie genetică (absentă la virusi) necesară vietii si reproducerii, iar, pe de altă parte, o membrană supla, ce retine protoplasma. Deci, simplificînd, moliculții seamănă cu niste bacterii fără perete exterior. Din acest motiv, moliculții pot lua toate formele și pot trece prin filtrele care nu permit bacteriilor să se strecoare, lăsînd impresia că au o mărime mai mică decît în realitate. Ceea ce a făcut să fie confundati multă vreme cu virusii. Moliculții se distîng totusi net de bacterii și constituie o clasă aparte... Multă vreme au fost considerați drept bacterii care pierduseră posibilitatea să-și regenereze peretele exterior...

Dacă sînt totusi clasificati într-o categorie aparte, aceasta este un lucru îndreptătit, pentru că greutatea moleculară a acidului dezoxiribonucleic al moliculților este inferioară celei a tuturor bacteriilor sau variantelor „L" cunoscute (bacterii fără perete exterior, descrise pentru prima oară în Anglia, în 1935). Ceea ce îndreptățește să se considere că informațiile codificate în cromozomul unui molicut sînt inferioare cantitativ celor conținute în cromozomul unei bacterii. Așadar, moliculții sînt mai puțin evoluati decît bacteriile.

Moliculții au fost văzuti pentru prima oară în 1898 de către Nocard și Roux la Institutul Pasteur... A trebuit să se astepte pînă în 1937 pentru ca moliculții să fie văzuți pentru prima oară la om, în ganglele lui Bartholin... În 1963, cercetătorii americani (Chanock, Hayflick, Barile) au demonstrat că pneumonia atipică primitivă umană se datorează nu unui virus, precum crezuse americanul Eton, care-l izolase în 1944, ci unei micoplasme intilnită în pulmoni și botezată *micoplasma pneumoniae*. La subiecții atinși de pleurezie, meningită, pericarditâ a fost. de asemenea, văzut microbul, dar rolul său patogen a rămas încă neclarificat. Cercetările la animale sînt net mai avansate și responsabilitatea micoplasmelor cu adevărat probată. Vreo douăzeci de tulpini au fost deja izolate și efectul lor patogen demonstrat în trei domenii : maladii pulmonare, genitale, și articulare acute sau cronice... Micoplasmele întîlnite la animale provoacă, se apreciază în prezent, dificultăți economice în producția industrială. Cu precădere în crescătoriile de porci, unde micoplasmele fac ravagii prin afectiunile pulmonare pe care le provoacă.

La vegetale, moliculții provoacă, de asemenea, foarte mari pagube și anul 1967 a marcat fără îndoială o dată importantă în istoria phytopatologiei. Atunci, în Japonia, la un Congres international de biochimie, cercetătorii niponi Doi, Teranaka, Yora, Asuyama au lansat o bombă : *„gălbinarea plantei (reginei-margareta) se datorește nu unui virus, cum era admis, ci unei micoplasme, asemănătoare celor identificate la animale și la oameni...* În acelasi an, savantii japonezi descoperă acelasi microbi în alte trei maladii, iar în următorii trei ani, micoplasmele sînt identificate în 40 de maladii ale plantelor. Toate maladiile provocate de micoplasme prezintă simptome distinctive : dezvoltare prematură a mugurilor, talie redusă, scurtarea spațiului dintre nodurile de pe tulpină, înflorire prematură, sterilitate și căderea fructelor, în sfîrșit, distrugerea plantei...

Pe planul cercetării fundamentale, moliculții constituie un material de calitate. Absența peretelui permite, într-adevăr, să se studieze membrana plasmică aflată direct în contact cu mediul exterior : caz absolut unic la organismele vii. Or, membranele sînt azi la ordinea zilei pentru a deslega enigmele aflate în fata cercetătorilor, chiar dacă n-ar fi vorba decît pentru a explica mecanismul cancerului și al ateroscleroză.

Pentru că numeroase maladii ale vegetalelor și animalelor sînt provocate de către moliculți și nu de către virusi, cum se credea, nu mai trebuie exitat să fie tratate asemenea maladii cu antibiotice. Ca și bacteriile, moliculții sînt sensibili la ele, dar ei devin uneori foarte rebeli. Ceea ce explică reinbolnăvirile frecvente. Altfel, există riscul ca mîine să ne invadeze moliculții fără să putem să le venim de hac. Dacă nu vom începe să punem la punct vaccinuri.

(După „Science et vie")

Cafeaua conține vitamine!...

S-a ajuns oare la concluzii ferme despre influența cafelei asupra organismului ? Este o întrebare pe care ne-o punem, din cînd în cînd, toți cei ce nu dispretuim o ceașcă de cafea... Spicuind în continuare, din articolul unui cunoscut medic francez, André Soubiran, vom încerca să dăm, în linii mari, un răspuns la această întrebare.

Doza zilnică „ideală"

„Să pornim de la ideea, afirmă medicul, că totul este bun în proporții rezonabile. Chiar apa de la robinet poate fi nocivă, dacă bem prea mult". De aceea, se socoteste în general, că una sau două cești de cafea reprezintă o medie zilnică generoasă, că trei cești înseamnă începutul excesului iar cu patru cești, putem fi siguri că ne facem rău singuri. Preferințele pentru cafeaua filtru cer o mai mare atenție în privința dozei „ideale", dozâ ce trebuie micșorată în acest caz. Cafeina, excitant al sistemului nervos, este un corp solubil în apă. Cu cît se folosește mai multă apă fierbinte, cu atît se extrage mai multă cafeină din cafea. Iată de ce, două cești de cafea filtru pot constitui cu prisoșință o medie acceptabilă, de la o anumită virstă.

Cafeina este un alcaloid avînd însușirea de a stimula nervii și mușchii, de a activa funcționarea inimii, de a exercita o acțiune diuretică. De aici, explicația faptului că nu este prea recomandabilă pentru cei nervoși, cei

care au insomnii, pentru cardiaci. Cu alte cuvinte, pentru aceste categorii de bolnavi, cafeaua nu se consumă decît cu avizul medicului.

1–3 miligrame de vitamină PP

Într-o ceașcă de cafea, găsim între 1 și 3 miligrame de vitamină PP. Zilnic, avem nevoie cam de 15—20 miligrame din această vitamină. Deci, vitaminele pe care le conține cafeaua nu sînt deloc de neglijat. Totuși, în ciuda acestui aport de vitamine, cafeaua trebuie băută moderat. Sfatul este bun în special pentru cei nervoși, anxioși. Supuși, datorită tensiunii lor nervoase, la căderi de tensiune, aceștia simt nevoia stimulării sistemului lor nervos. Și, uneori, o fac cu exagerare. Abuzul de cafea accelerează ritmul cardiac, favorizînd palpitațiile, ceea ce nu duce decît la menținerea și chiar agravarea stării de tensiune nervoasă, de neliniște.

Lăsînd la o parte însă abuzul și luînd în considerație unele virtuti ale cafelei băută în limite rezonabile, e bine să știm că, pe lîngă conținutul ei în vitamine, ea are și darul de a ameliora migrenele. Migrena se datorește unei dilatații a vaselor cerebrale. Cafeaua actionează tocmai asupra acestor vase. Este un fapt dovedit că suferinzii de migrenă se simt mai bine după ce beau o ceașcă de cafea. De altfel, și unele medicamente indicate pentru a combate migrenele, conțin cafeină.

Contraindicații

Nervoșii, cardiacii să nu depășească o anumită doză de cafea zilnică, să nu facă abuz : este părerea generală a medicilor. Există însă și contraindicații pentru consumul băuturii maronii. Cafeaua și uneori și ceaiul sînt interzise bolnavilor de gută sau de gastrite cronice. Cei care au ulcere gastroduodenale pot bea cafea doar în cantități moderate și numai după ce au mîncat. Unui stomac putin nervos nu-i prieste cafeaua neagră ne nemîncate. Pe lîngă cafea, e nevoie totdeauna de un corn de pîine prăjită, de un sandvich etc. În schimb, date fiind calitățile sale laxative, de stimulare a digestiei, cafeaua este indicată în dispepsii hipostenice. În care contractilite stomacului sînt lenese iar secretia sucului gastric, insuficientă.

Odată cu cafeaua, consumăm însă și zahăr. Este adevărat că zahărul diminuează tăria cafelei, dar aduce un aport de calorii de care sîntem datori să ținem seama în configuratia alimentatiei noastre.

În sfîrșit, cafeaua se bea caldă dar nu fierbinte. Este o părere la care se aliază și medicii care nu recomandă, în general, băuturile prea calde și dieteticienii care atrag atenția asupra excesului de zahăr și chiar amatorii rafinați de cafea !

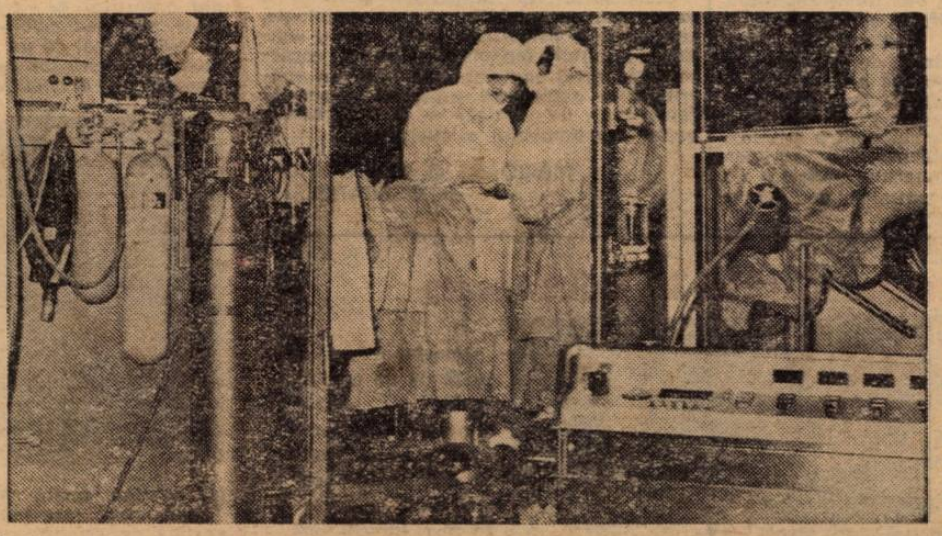
(După „Jours de France")

REPORTERI PE FRONTUL MEDICINEI

Aliatul omului cu bisturiu

● Grație anestezistului, chirurgia a devenit puternică în fața unor situații dramatice altădată ● Auriculele mai comunică între ele și după naștere, așa cum comunicau în timpul vieții intrauterine ● Inima e oprită cînd temperatura corpului scade la 31° ● O inimă și un pulmon, mecanice și electronizate, înlocuiesc pentru un timp inima și pulmonii unui copil.

Chirurgul intră azi în sala de operație exact atunci cînd intervenția poate începe, cînd bolnavul e adormit și apt pentru asta. În timpul operației, chirurgul e liber să nu se gîndească la starea marilor funcții care întrețin viața omului. Se preocupă foarte puțin de acest lucru. E liber să se gîndească la timpii operației, la tehnica operației, la tot ce întîlnește în legătură cu procesul patologic. Altcineva are în special grijă de viața bolnavului în timpul actului operator. În sălile de operație de astăzi nu se mai aud vaiete, bolnavii sînt absolviți de durere. Nimeni nu-i mai ține cu forța, nimeni nu le mai cere să suporte, să nu urle, să reziste. În sălile de operație moderne bolnavul nu mai suferă, e liniște ca în sălile de lectură, scenele dramatice au dispărut, atmosfera s-a umanizat. După încheierea intervenției, chirurgii ies din sală. Cu bolnavul rămîne altcineva, atunci cînd este vorba despre un caz grav, care trebuie îngrijit, încă un timp, în sala de reanimare. Toate direcțiile chirurgiei au evoluat mult în ultimele decenii. Chirurgia a devenit puternică în fața unor situații care o umileau altădată. Pe care nici nu visa să le rezolve. Cel ce pregătește bolnavul pentru intervenție, cel ce răspunde în principal de viața lui în timpul operației, cel care a luat atîtea griji de pe capul chirurgului, cel care a înlocuit vaietele cu liniștea, și scenele paroxistice cu atmosfera umană, cel ce rămîne lîngă bolnav după ce chirurgul și-a terminat treaba, iar uneori luptă zile și nopți în șir pentru cazurile balansînd între viață și moarte, este medicul anestezist și reanimator. În ultimele decenii, în fruntea unui arsenal din ce în ce mai perfecționat, anestezistul începe să se substituie inimii, pulmonilor și rinichilor. Devine capabil să înlocuiască temporar funcția respiratorie, funcția renală, asistă circulația sîngelui, hrănește luni de zile un bolnav prin substanțe introduse direct în sînge, cruță psihicul celui care urmează să fie operat, scade la minimum ecoul agresiunii chirurgicale, creează bolnavului o stare de confort înainte și după operație, grăbește restabilirea funcțiilor vitale deregiate de către actul chirurgical, intervine și în afara granițelor chirurgicale, nu tratează boli, ci funcții alterate, ieșe de sub tutela feudală a chirurgului, devine un specialist cu vocație interdisciplinară și marele aliat al omului cu bisturiu.



În dreapta, jos, aparatul de circulație extracorporală, care asigură funcția circulatorie și respiratorie, în timp ce medicii operează și operează inima.

Operația văzută acum cîteva zile la Spitalul Fundeni este privită din unghiul anestezistului. O fetiță în vîrstă de patru ani are înăuntrul inimii un așa numit defect septal. O malformație congenitală. Auriculele continuă să comunice între ele, și după naștere, așa cum comunicau în timpul vieții intrauterine. Poarta anormală trebuie închisă. Chirurgii vor deschide inima și vor întrerupe comunicarea prin cusătură. Inima va fi oprită pentru asta, timp în care circulația sîngelui se va realiza grație unei pompe situate în afara organismului. O injecție adoarme fetița. În jurul ei forfotește o echipă de oameni specializați în anestezie și reanimare. Vreo șapte, medici și personal auxiliar. Printre ei, conferențiarul doctor GEORGE LITARCZEK, provenit din școala profesorului Hortolomei, care de vreo 23 de ani se ocupă de problemele anesteziei și terapiei intensive. În sală, aparatură ciclopică. Munca anesteziștilor a început cu mult înainte de munca chirurgilor. Litarczek dă copilului să respire, printr-o mască, protoxid de azot cu halotan, un amestec cu acțiune anestezică. *„Îi ajut puțin respirația"*, zice. Respirația naturală încetează. O injecție cu un preparat de tip curara, paralizează mușchii respiratori ai fetiței. Din spontană, respirația devine controlată. Chirurgii spală corpul firav al copilului de sus pînă jos cu iod și cu alcool. Masă enormă, cu zeci de instrumente sterilizate. Se anunță : *„38,5 grade"*. Atît măsoară în acest moment temperatura corpului micuței paciente înregistrată în esofag. Este expresia temperaturii interne, va interesa mai tîrziu cînd deliberat medicii vor provoca răcirea corpului. De picioare, de mîna și de urechea dreaptă, copilul are prinși electrozi. Vor transmite continuu electrocardiograme, frecvența cardiacă, electroencefalograme. Doi anesteziști încep să pregătească aparatul de circulație extracorporală. O inimă și un pulmon la un loc, mecanice și electronizate, vor înlocui pentru un timp inima și pulmonii copilului. Chirurgii pun în evidență artera femurală de pe coapsa dreaptă a fetiței. Într-un burduf de material plastic al aparatului de circulație extracorporală, anestezistii varsă flacoane de sînge, soluție de glucoză, de manitol, de gelatină, felurite săruri minerale. Această combinație va fi amestecată ceva mai tîrziu cu sîngele fetiței. Litarczek, care conduce grupul de anesteziști, decide mereu ce medicamente și ce soluții de ioni să mai fie introduse odată cu sîngele de perfuzie. Face înmulțiri și împărțiri, drogurile administrîndu-se în doze calculate pe kilogram de greutate corporală. Amestecul lichid introdus în aparat este oxigenat și trecut printr-o substanță antispumă, adică prin filtre care absorb eventualele bule de gaz, chiaguri de sînge sau picături de grăsime. Va fi preluat de o pompă (numărul ei de turații stabilește debitul de sînge trimis în artere). Aparatul are un sistem de tuburi grupate pe două linii. Printr-una va pompa sînge oxigenat în arterele copilului, prin cealaltă va scoate sîngele din vene. Scoate sîngele din corp prin venele cave și-l introduce în aortă prin artera femurală. După ce-l plimbă prin afara organismului. După ce-l trece printr-un schimbător termic pentru răcire sau încălzire. Inima rezistă mai bine la șocurile provocate de manipularea, de secționarea ei, precum și de oprirea circulației în mușchiul cardiac, dacă e răcită, dacă temperatura corpului scade marcat sub valorile normale. De aceea, sîngele trimis de mașină va fi răcit la începutul operației și încălzit la terminarea ei. Azi se preconizează coborîrea temperaturii întregului organism numai pînă la 32 de grade. O hipotermie moderată. Nu e nevoie de mai mult, oprirea inimii va dura aproximativ puțin. În caz de intervenții prelungite, temperatura corpului poate scădea pînă la 28 de grade. Amestecul din aparatul de circulație extracorporală a fost pregătit. Anesteziștii oferă chirurgilor tubul care reprezintă linia arterială a aparatului, conținînd sînge oxigenat, puțin mai tîrziu un altul, reprezentînd linia venoasă, amîndouă prevăzute cu niște canule speciale care vor fi introduse în artera femurală și în cele două vene cave. Litarczek calculează volumul respirației fetiței. *„Vreau să știu cît trebuie s-o ventilez, de cîți litri de aer are nevoie"*. Folosește o riglă de calcul. Pe un ecran curg trasee de electrocardiograme și de electroencefalograme. Apar într-o parte ca niște hieroglife, traversează un spațiu și exact în clipa cînd unele părăsesc ecranul, altele intră prin dreapta. Faza preliminară a intervenției e practic încheiată. În curînd va începe operația propriu-zisă. Inima și pulmonii se vor opri. Funcția circulatorie și funcția respiratorie vor fi preluate de către aparatul de circulație extracorporală. Anesteziștii controlează acum deplin funcțiile vitale ale copilului. Corpul fetiței e împînzit de electrozi și de alți minusculi informatori care furnizează date. Chirurgii deschid cușca toracică și cavitatea pericardică, ajung la inimă. Inima este, de fapt, ținta acestor oameni de aproape două ceasuri. *„În curînd, oprim circulația și respirația, oprim tot, un singur lucru nu vrem să oprim, rinichiul"*. Pe ecran, semne de extrasistole. *„Umblați pe inimă ?"*, întreabă Litarczek pe chirurgi. *„Umblăm !"* Sîngele din aparat conține heparină, substanță care împiedică coagularea. Sîngele fetiței e și el heparinat. Chirurgii introduc canula tubului conținînd sînge oxigenat în artera femurală. Fac legătura între linia arterială a aparatului și arterele copilului. Deocamdată, fără să dea drumul jetului de sînge. Tubul de plastic e clampat cu un mic clește. Stabilesc acum legătura între linia venoasă a aparatului de circulație extracorporală și cele două vene cave. *„Am deschis linia arterială"*, zice chirurgul principal. Aparatul preia o parte din funcțiile circulației și respirației, va începe să devină condiția vieții, sursă de energie pentru întreținerea ei. Se schimbă sensul circulației. Sîngele nu mai curge de la inimă spre periferie, ci de la periferie spre aortă, iar de acolo în toate teritoriile organismului. Inima se mai contractă, dar ea asigură acum numai circulația pulmonară. Circulația mică. Preluarea marilor funcții de către aparat se instituie parțial la început, e necesar un timp pentru adaptarea la noile condiții. Între medici schimb lapidar de informații. Vorbesc în cifre, în parametri, vorbesc impersonal, ca la un centru de conducere al unui zbor spațial. Tensiunea arterială scade masiv. Așa se întîmplă în momentul trecerii funcției circulației în seama aparatului. Temperatura fetiței, măsurată în interiorul faringelui, scade și ea. Din aparat sîngele vine răcit. de la 38°, ajunge la 34°. Litarczek nu lasă chirurgul să clampeze, să blocheze încă aorta copilului. *„Corpul e încă prea cald"*. În funcție de oscilațiile tensiunii arteriale, aparatul sporește debitul arterial sau crește aspirația venoasă. Sîngele fetiței, amestecat cu sîngele din aparat, circulă prin organism și prin afara organismului. Excursie continuă, pe care o vezi, făcîndu-se în exterior, prin tuburi care par miniatura unor autostrăzi suspendate. Aorta fetiței e blocată chiar la ieșirea din inimă cînd temperatura corpului ajunge de 31 grade. *„E ora 12 fix"*, atrage cineva atenția. După ce tensiunea arterială se echilibrează într-o oarecare măsură, sînt blocate și cele două vene cave. Sîngele venos e aspirat din acest moment numai de către aparat. Inima fetiței s-a mutat, propriu-zis, în afară, copilul trăiește grație sîngelui oxigenat, pompat din exterior. Funcția respiratorie a fost întreruptă. Inima se mai contractă, asigurînd doar circulația din interiorul pulmonilor. Faza preluării parțiale a funcțiilor durează două minute. Chirurgii vor să oprească inima mai repede, anesteziștii sînt de altă părere. Se contrazic. Rămîne precum zic anesteziștii, ei conduc operația din punct de vedere biologic. Prin inducere de curent se produce fibrilarea mușchiului cardiac, practic oprirea contracțiilor lui. Întreaga circulație a sîngelui e manevrată acum din afară. Chirurgii deschid cordul. Încep să coasă comunicarea anormală dintre auricule. La un moment dat, inima fetiței se contractă spontan. E prea devreme, medicii nu doresc asta. *„O inimă de copil e greu de oprit, iar după ce-o oprești începe uneori să bată singură"*, spune un medic rezumînd o experiență. Inima e din nou oprită prin inducere de curent. În 8 minute, chirurgii au terminat. Închid inima. Scot clampa de pe aortă. Artera comunică iarăși cu inima. Dau drumul și uneia dintre venele cave. Pulmonii încep să funcționeze, se reia parțial circulația pulmonară. Acum o parte din sînge se oxigenează în aparat, altă parte în pulmoni. Cealaltă venă cavă este eliberată și ea. Inima merge, a fost repusă în drepturi. Legăturile cu linia arterială sau venoasă a aparatului de circulație extracorporală n-au fost încă întrerupte, dar prin ele nu se mai introduce sînge. S-ar mai putea pompa doar la nevoie, situația însă nu impune. Roțile mecanismului enorm care a ținut timp de zece minute locul inimii de copil, mică cît o vrabie, s-au oprit. Ochii electronicii s-au stins. Substituția a durat puțin. Cu cît durata perfuziei extracorporale e mai scurtă, cu atît evoluția postoperatorie e mai bună. Malformația a încetat să mai existe. Copilul rămîne cu respirație artificială pînă a doua zi dimineați, veghează de aceeași echipă de anesteziști.

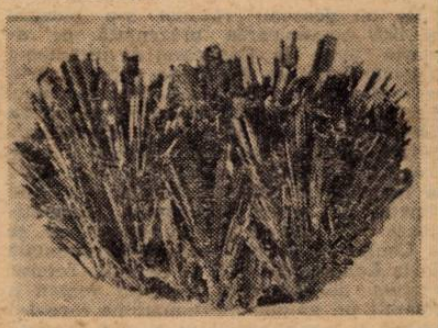
ROMULUS BALABAN

MUZEE ȘTIINȚIFICE ROMÂNEȘTI

Piese rare într-o colecție mineralogică

La Facultatea de geologie-geografie din București, catedra de mineralogie, se află o importantă colecție de minerale alcătuită din aproximativ 10 000 de piese. Înființată de Ludovic Mrazec, primul profesor de mineralogie, ea s-a mărit cu piesele adunate de prof. Gregoriu Ștefănescu, donații și numeroase colecții de studii și doctorate strînse de personalul laboratorului, devenind o colecție generală cu caracter științific și didactic. Cea mai prețioasă donație a fost a lui Ocsenius, un geolog din secolul trecut, ea cuprinzînd piese rare din România, Brazilia și Mexic.

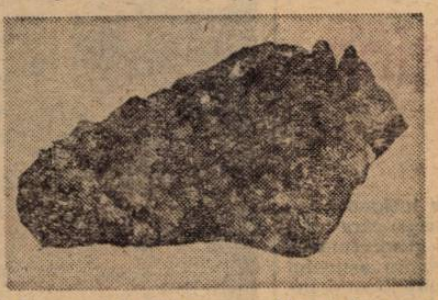
Reproducem imaginile cîtorva piese mai rare din colecție.



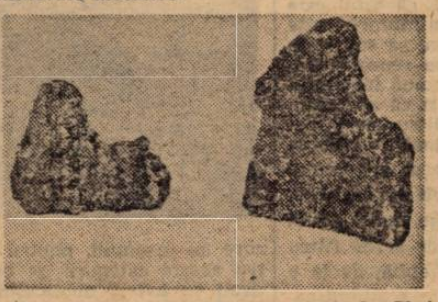
Stibină — *o sulfură de stibiu, mostră de la Herja, de lîngă Baia Mare. Este un mineral rar, prin formele sale prismatice alungite.*

Maucherit — *arseniură de nichel, descoperit la Bădeni, jud. Dîmbovița.*

Bufnița din onix. *Opal nobil, care se găsește la noi în țară în zona vulcanismului neogen, mai ales în Munții Apuseni. Descoperit la Techerău, jud. Hunedoara.*



Diamant de Maramureș. *Cuarț din zona Baia Mare denumit de localnici diamant, datorită durității sale deosebite, cu ajutorul lui fiind tăiată sticla. Se întîlnește mai ales la Baia Sprie, alături de minerale metalice.*



Aerolit — *meteoriți descoperiți la Cluj, la 3 februarie 1892. Unul are 521 de grame, celălalt 189 grame.*

Fotografii : V. VIȘINESCU

În trecere, printr-o colecție vie...

● Un laborator în aer liber, pe 17 ha ● Locul unde se ocrotesc plantele pe cale de dispariție ● Îndeletniciri cu tradiție și cercetări moderne: „buruienile de leac" ● În viața intimă a plantelor ornamentale ● Ce arbori exotici ne vor împodobi parcurile? ● La Grădina Botanică primele flori nu sînt ghioceii...

Sub copacii bătrîni, din frunzișul uscat, au răzbit, fraged, ghioceii. Pîlcurile lor albe se întîlnesc acum și în Cișmigiu, dar acolo nu afli ca în Grădina Botanică, citind pe plăcuța ce-i identifică pe cei mai mari, că pe numele lor latin se cheamă... „Galantus graecus"! Alături, soiuri de irisi cu nume și mai neașteptate (Herr Majesty, Sole Mio) se prezintă tot prin etichetele care însoțesc fiecare plantă în Grădina Botanică. Și Magnolia așteptată în aprilie și iarba de Pampas, oaspete recent în țara noastră, și plopul bătrîn de 110 ani, din fostul zăvoi al Dîmboviței și tisa cu lemnul ei roșu, însîngerat, cum zice Labiș, și mesteacănul argintiu și chiparosul de baltă, singurul conifer care-și leapădă frunzele, și alte sute de plante necultivate — din flora spontană, cum spun botaniștii — toate sînt personificate științific, purtînd înscris titulatura familiei și răspîndirea lor. „Grădina Botanică va fi pentru populațiunea Bucureștilor un loc de preumblare unde, în treacăt, fiecare va putea cunoaște însemnata avuție a florei române"... Așa justifica înființarea ei Carol Davila, în raportul adresat lui Știrbei Vodă, acum exact 120 de ani. Deci Grădina Botanică nu e doar un parc, adică unul obișnuit ci, între altele, un loc instructiv chiar pentru cei ce se plimbă. Muzeul cu cele 1000 de planșe colorate, ilustrînd evoluția regnului vegetal, completează rostul ei instructiv educativ, mai ales pentru cei foarte tineri. „Dintre toate științele utile tinerimii, zicea tot doctorul Davila, botanica dă memoriei o cale metodică, învață a observa". În contact cu flora, omul a învățat într-adevăr să cunoască din vechime perpetua mișcare a naturii. Poate de aceea grădinile botanice s-au înființat totdeauna pe lîngă universități, ca și a noastră, cea din București: studenții și profesorii Facultății de biologie au aici laboratoare pentru studiu și cercetări. Au, pe 17 hectare, o „grădină vie", afară, alta sub acoperișurile de sticlă, în sere și au o „grădină uscată" în dulapurile cu herbarul, biblioteca botanistului. Grădina de sub cerul liber, ca și cea de sub geamurile încălzite învăluitor, umed, urmăresc scopuri exacte, științifice. Aici se păstrează cam 10 000 de unități taxonomice, de fapt, un fel de colecție naturală care se completează mereu, se înnoiește prin efortul celor 10 biologi ca și prin schimb cu grădinile din țară, ori cu alte 500 din străinătate. Botaniștii nu fac, desigur, colecții gratuite: astăzi, din pricina poluării, se află în primejdie de a dispare vreo 20 000 de specii de plante. Pericolul e mult mai redus la noi în țară, totuși unele specii (ferigi, se pare și alte cîteva) tind să se rărească. Grădina Botanică păstrează și ocrotește în straturile ei asemenea soiuri, amenajînd grupe ecologice și căutînd metodele de cultură, de înmulțire potrivite, pentru a le salva. Chiar la intrare, lîngă pîlcurile delicate de ghiocei s-a amenajat ceea ce se cheamă în horticultură o stîncărie cu 40 de specii din flora rară a țării, protejate cu mare grijă: Ruscus aleatus, floarea de colț, spirdarul, sîngele voinicului, laleaua pestriță, laleaua Cazanelor. Deși funcțiile științifice ale unei grădini botanice se înnoiesc, există aici o admirabilă continuitate care face cinste atît savanților înaintași, cît și urmașilor de astăzi. „Flora română poate răspunde în mare parte trebuințelor medicale". Carol Davila trecea printre motivările creării unei grădini botanice și studiul plantelor utile, aprovizionarea cu plante medicinale a farmaciilor din țară. Inițiativa lui a fost perpetuată pînă astăzi. Un biolog tenace, *Ion Lungeanu*, a făcut aici în ultimii ani, interesante cercetări anatomice, cariologice, pentru a găsi cele mai eficiente specii de digitale (plante necesare în fabricarea medicamentelor pentru bolile de inimă). El a studiat la 20 de astfel de specii conținutul în glicozide (produșii chimici care stimulează activitatea cardiacă) și a selecționat o varietate superioară din flora spontană a Dobrogei. Ca și la alte specii spontane, dr. I Lungeanu s-a preocupat de numărul cromozomilor la digitalis pentru a descoperi poliploizii, adică acele specii cu calități superioare: productivitate mare, rezistență la ger și la dăunători. Valeriana officinalis e o plantă cu un rizom extrem de prețios pentru producerea medicamentului cu nume asemănător. *S. Mihăilescu*, cercetătoare a unor multiple domenii, a studiat conținutul chimic la mai multe specii din planta cu pricina, adică alcaloizii și uleiurile utile industriei farmaceutice. Ea s-a oprit la o varietate tot din Dobrogea, varietate stoloniferă pe care o recomandă ca cel mai eficient soi. S. Mihăilescu a cercetat, împreună cu *Andreea Dănescu*, însușirile citorva specii de graminee furajere, cu masă optimă pentru cultura în cîmpie. Nu se poate trece cu vederea nici contribuția botaniștilor la cartarea — în beneficiul Plafarului — a plantelor medicinale din toate județele, adică descoperirea fiecărui loc cu buruieni de leac și fixarea lui pe hartă.

Orice grădină botanică din lume îmbină utilul — științific — cu frumosul, cu marea grijă și dragoste pentru arborii decorativi și flori. O grădină, chiar dacă e loc de instrucție, de studiu universitar, rămîne o grădină care trebuie să încînte. Grădina noastră botanică are în serele ei plante carnivore — roua cerului și orchidee, plante suculente și mult căutatele bromelacee și chiar mușcate, vreo sută de soiuri — în total 3 000 de specii. Dar are și un minunat rozariu în aer liber și cîteva adaptări, aclimatizări, absolut meritorii. Introducerea în cultură a unor plante exotice sau din flora proprie este principala temă de cercetare a unei grădini botanice, temă inclusă și în planul general al Institutului central de biologie. Botaniștii bucureșteni o urmăresc mai ales prin strădania unui strălucit specialist, *Vasile Diaconescu*, colaborator al profesorului Tarnavski de peste două decenii. Adică de pe cînd grădina a fost preluată din nou de Universitate (la cîtva timp după eliberare, căci de prin 1932 primăria făcuse aici un parc de periferie cu grătare de mici și cu lăutari). După inventarierea a ceea-ce mai rămăsese din Grădina Botanică, V. Diaconescu a început să se ocupe de plantele lemnoase, încercînd să le aclimatizeze pentru cultură pe cele mai decorative. Și așa, cum spune el, a intrat în viața intimă a varietăților ornamentale, care dau botanistului horticultor mari satisfacții, dar abia după un lung șir de ani. Prima viață intimă, cercetată ani în șir a fost a arborelui tulipier, plantă frumoasă cu frunzele ca o lîră și florile de lalea. Arborele se găsea rar pe la noi, doar în cîteva parcuri de grofi ardeleni, adus din America de Nord. Înmulțirea lui era nespus de grea, puterea de germinație a semințelor fiind de 1-3 la sută chiar în zonele naturale. Totuși, V. Diaconescu a rezolvat această dificilă problemă și anul trecut — după 20 de ani! — a avut bucuria să-i vadă în sfîrșit florile de lalea. Acum putem admira cu toții, în iunie, arborele tulipier la Grădina Botanică, iar în viitor și în alte parcuri. Fiindcă rezultatele cercetărilor autoecologice, cum le numesc botaniștii, nu rămîn între zidurile grădinii din Cotroceni. Toate parcurile din țară așteaptă să se înfrumusețeze, iar biologii de aici îi ajută cu specii noi. Cum s-a întîmplat, de pildă, și cu iarba de Pampas, extrem de decorativă, cu tufa ei elegantă și spicul pufos, adaptată condițiilor de la noi. Sau cu Calicarpe japonica, un arbust din Extremul Orient, ale cărui fructe colorate rămîn după ce mor frunzele: aclimatizat în grădinile noastre iarna, cînd e acoperit de zăpadă, pare un pom încărcat cu flori. Sau Albizzia julibrissin, o plantă splendidă din familia salcîmului cu flori roz ca de mimoză și puternic parfumate, care își string seara frunzele și seamănă cu un uriaș buchet înflorit. V. Diaconescu e bucuros că în Grădina Botanică crește acum a treia generație de Albizzia, obținută din semințe proprii, dovedind astfel perenitatea plantei la noi.

... Și astfel, studenții care ies din clădirea cu cupolă de sticlă a serei de palmieri trec acum, la început de primăvară, în spatele acestei clădiri să vadă un anumit arbore. Ei știu că în Grădina Botanică ghioceii nu sînt primele flori, că în acest loc cresc într-un copac tînăr ramurile cu petale de mătase aurie și un parfum fin: e asiaticul Chimonantus, aclimatizat și iată, înflorit, chiar sub zero grade. Grădina vie, grădina-laborator a Facultății de biologie o demonstrează. La cîțiva pași, grădina-bibliotecă, herbarul Grădinii Botanice, ascunde în cele 300 000 de coli alte demonstrații. Dar despre acest tezaur al școlii românești de botanică vom vorbi altădată.

V. TĂNĂSESCU

...Florile sînt și un serios obiect de studiu, firește în Grădina botanică...

VOTUL NOSTRU

(Urmare din pagina 1)

ține numai unei obișnuite istorii parlamentare. Ultimii ani au cunoscut decizii cu importanță care transcede clipa, în funcție de care se va desfășura viața noastră pînă la sfîrșitul secolului. În asemenea condiții, forul legislativ, investit cu misiunea de a norma cadrul de desfășurare al unei istorii tumultoase, primește o misiune de amploare istorică neobișnuită. Viitoarea legislatură va cuprinde și planul cincinal 1976—1980 definit în Directivele Congresului al XI-lea în felul următor: „Realizarea importantelor obiective ale dezvoltării economico-sociale a țării în viitorul cincinal este condiționată, în mod hotărîtor, de creșterea efortului științei și tehnologiei, care se manifestă tot mai mult ca o forță nemijlocită de producție. Este necesar ca cincinalul viitor să devină cincinalul revoluției tehnico-științifice, al afirmării largi a cuceririlor celor mai avansate ale cunoașterii în toate ramurile și sectoarele industriei românești". *Așadar, votul nostru la alegeri va fi un vot în favoarea progresului și a luminilor științei, ca temei al întregii deveniri a patriei. Nu este vorba de opțiuni teoretice sau de direcții facultative, ci de sarcini concrete, care se transformă în fapte cotidiene din marea istorie a acestor ani de realizări. Iată deci pentru ce vom vota, iată care este programul nostru electoral! El este programul concret al întregului popor, voința de mai bine a unei națiuni, hotărîtă să-și făurească, la trecutul mare, un mare viitor, cum am putea spune, parafrazînd cuvintele lui Eminescu.*

Anotimpul generos al primăverii se încarcă, în aceste zile, de nuanțe cu valoare simbolică. Am sărbătorit aniversarea evenimentelor care au dus, acum treizeci de ani, la instaurarea primului guvern democratic. Era o piatră de hotar în evoluția României. Voința maselor a impus atunci o cale nouă, marcată de prezența la cîrma țării a reprezentanților autentici ai poporului. Trei decenii de istorie glorioasă au adus confirmarea marilor speranțe de atunci. Poporul guvernează astăzi în România, iar alegerile de la 9 martie, marcate de un profund democratism, vor demonstra încă o dată voința poporului, în persoana reprezentanților săi, care se vor reuni în forul suprem al puterii de stat. Vom alege pentru prosperitatea continuă a națiunii, pentru dezvoltarea științei românești, pentru binele nostru al tuturora!

ANCHETA „MAGAZIN"

ENGINEERING

VICTORIA HARALAMBIE, elevă: Aud tot mai des vorbindu-se despre acest cuvînt și aș dori să știu ce înseamnă, dacă are vreo legătură cu cuvîntul inginer, și dacă este vorba de o știință, sau o profesie.

FLORENTIN PALADE, inginer: Știu că este vorba despre o știință, sau așa ceva, și că nu are nici o legătură cu cuvîntul inginer. Eu fiind constructor, m-ar interesa, firește, să cunosc despre ce-i vorba în engineering.

ION SAFTIUC, student: În aparență, un termen de vocabular. Sau o știință? De ce este o știință, și care este domeniul de practică a acesteia?

Răspunde dr. ing. EUGEN SĂNDULEAC, președintele societății de inginerie genică, București

Engineering-ul este tehnoscientica direcționării surselor de energie din natură — inclusiv a resurselor agroalimentare, pentru folosul omenirii. Deci nu are legătură, sau nu una foarte exactă, cu românescul *inginer*. În forma sa modernă, engineering-ul implică următorii factori: omul, investiția, materialele, mașinile-instalațiile și energia. Engineering-ul tratează prioritar transpunerea în practică a acțiunii fenomenelor naturale cunoscute, formulînd idei, teorii, doctrine tehnice utile acțiunii inginerești și umane. De aceea engineering-ul se realizează numai printr-o imaginație creatoare, necesară inovării aplicațiilor fenomenelor din natură în activitatea tehnică productivă. Engineering-ul are drept scop să devanseze metodele, echipamentele, creațiile existente și chiar cele aflate în proiecte, elaborînd tehnici și mijloace noi de folosire a surselor naturale de energie, în vederea substituirii muncii vii și a ridicării standardului de viață. În condițiile progresului științifico-tehnic contemporan, engineering-ul primește un statut nou, fiind un ansamblu scientic, ce se referă la concepție, preliminare și fezabilitate tehnică, proces tehnologic, proiecte tehnice, și de echipare, marketing și, desigur, asistența tehnologică pentru dezvoltare și cercetare tehnoscientică, forme specializate de extensie — introducerea noului în producție și altele. Fiind o disciplină cu implicații imediate în dezvoltare, problematica engineering-ului s-a amplificat, cerînd cunoștințe tehnice, intuiție constructivă, fantezie, căutări creatoare și soluții de străpungere a tehnicii contemporane. Sistemul științelor engineering-ului (diferit de interpretarea clasică — tehnologie, inginerie) cuprinde tot ceea ce însumează creația științifică și tehnică, estetică tehnică, sistemotehnică, cercetări operaționale, teoria rezoluției, ergonomie și altele. Dintre toate, știința și tehnica proiectării a luat o amploare deosebită în ultimele 2—3 decenii. Se disting trei procese: dezvoltarea metodei, dezvoltarea constructivă și a structurilor tehnice și dezvoltarea tehnologică. Știința proiectării consideră procesele și obiectele ca *sisteme*, care stabilesc relații cu mediul, au o structură anumită și o funcție determinată. Este de prisos să se mai demonstreze importanța proiectării pentru că ea a devenit expresia fundamentală a progresului tehnic, și procedeul esențial de concretizare a ideilor de creație inginerească. Totuși, trebuie să se sublinieze devenirea proiectării ca știință și apariția masivă, alături de știință, a *proiectării* și a unei grupe profesionale însemnate — proiectanții din institute, oficiile, grupele și diviziile de proiectare prezente în toate uzinele, fabricile și unitățile de concepție, căci, *conceptia-decizia-execuția* formează triada avansului tehnologic contemporan. Totodată, sistemul integrator *cercetare-proiectare. învățămînt și producție* constituie o garanție a eficienței engineering-ului, a acestei orientări noi a muncii inginerești, care, în fond, asigură materializarea creației tehnice. Astfel a devenit necesară dezvoltarea teoriei engineering-ului în înarmarea tuturor inginerilor cu ideile și practicile moderne ale creației și praksisului.

ION ȚUGUI

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

După trei decenii

În urma aprigelor bătălii desfăşurate la Cassino în anul 1944, printre miile de răniţi şi de evacuaţi, un mare grup a ajuns la Napoli. Printre ei se afla şi un băiat în vîrstă de aproximativ 10—12 ani, grav rănit, care în urma îngrijirilor primite a fost salvat. Din nefericire, cînd s-a revenit, el nu-şi amintea nimic din existenţa lui de pînă atunci : nici numele, nici vîrsta. O singură amintire : un groaznic bombardament urmat de rănirea lui şi pierderea cunoştinţei.

În asemenea împrejurări au găsit necesar să-i dea o identitate. A fost înscris sub numele de Antonio Talento născut la 6 martie 1932 la Napoli. Talento a urmat o şcoală profesională şi a devenit un destoinic tipograf. Apoi s-a însurat şi soţia i-a născut trei copii : doi băieţi şi o fată.

După 30 de ani, spre sfîrşitul anului 1974, Talento a urmărit la televiziune un film documentar consacrat luptelor de la Cassino. În timpul derulării filmului, Talento a avut un şoc, manifestat prin faptul că el a recunoscut unele străzi şi clădiri ale oraşului (unde, după cum ştia el, nu fusese niciodată). La încheierea prezentării filmului, Talento şi-a dat seama că acest nou element revelator poate să-l ducă la realizarea unui vechi vis al său : regăsirea familiei sale pierdute. La începutul anului 1975, împreună cu soţia şi copiii, el a plecat la Cassino. S-a prezentat la primarul oraşului căruia i-a expus situaţia. Primăria a făcut-o cunoscută locuitorilor oraşului, menţionînd toate datele.

Dintre numeroasele familii care s-au prezentat la primărie două susţin că e vorba de... fiul sau ruda lor. Soţii Pelagalli afirmă că e vorba de fiul lor Giovanino, aducînd în sprijinul lor şi mărturia asemănării sale izbitoare cu ceilalţi trei fii ai familiei şi a unei cicatrice pe fruntea lui Talento. Pe de altă parte, Angelo Valente susţine că este vorba de fratele lui, Enzio Valente. Părinţii lui Valente împreună cu doi copii au murit în timpul bombardamentului, singurul despre care nu s-a aflat nimic era Enzio. Un amănunt şi el straniu : presupusul lui frate, Angelo Valente, seamănă cu el foarte bine.

Deocamdată pînă la aflarea unor noi date complimentare, Antonio Talento şi-a regăsit... două familii, fiecare dintre ele susţinîndu-şi cît mai convingător înrudirea. Pînă la urmă desigur că vor apare noi elemente care vor limpezi această neobişnuită întîmplare.

Performer la opt ani

La vîrsta de numai opt ani, Marco Magistrati din oraşul Piacenza (Italia) şi-a cîştigat o celebritate puţin obişnuită. Popularitatea sa se datorează unor însuşiri fizice extraordinare care în unele cazuri depăşesc chiar posibilităţile unui adult.

Marco cîntăreşte 60 de kilograme şi are 1,44 metri înălţime. Medicii care l-au examinat au apreciat că dezvoltarea sa este normală, forţa sa muşchiulară datorîndu-se în mod special unor exerciţii fizice specifice (haltere, greutăţi).

Marco este un foarte bun elev căruia îi place mult matematica iar dintre sporturi, preferinţele sale se îndreaptă spre... fotbal, pe post de portar. El nu s-a decis încă să devină halterofil sau aruncător de disc sau greutate. Deocamdată, Marco este invitat la numeroase reuniuni sportive

unde prezintă în faţa spectatorilor dovada însuşirilor sale fizice remarcabile. Deşi nu participă la întreceri sportive oficiale el posedă numeroase cupe şi medalii care i-au fost acordate cu diferite prilejuri.

Calul din mlaştină

Această întîmplare s-a petrecut într-un orăşel din Anglia. În urma unui accident, calul „Samson" (patru ani) a căzut într-o mlaştină. Sfîrşitul lui era inevitabil. Terenul extrem de dificil părea că nu va permite o intervenţie decisivă. Oamenii aflaţi în apropiere n-au descurajat în faţa unei situaţii care părea total compromisă.

S-a organizat rapid o adevărată expediţie de salvare, folosindu-se un excavator, chingi etc. Au fost chemaţi şi pompierii. Mulţi dintre cei prezenţi s-au oferit voluntar să salveze viaţa acestui animal. Încercarea n-a fost deloc uşoară. Samson a fost pînă la urmă salvat.

H — 75 expediţie alpină românească în munţii Hindukuş (Afganistan)

A fost constituită recent echipa alpiniştilor care vor întreprinde o expediţie în Asia Centrală. Expediţia îşi propune ascensiunea a doi giganţi înzăpeziţi : Muntele Ararat, punctul cel mai înalt al Turciei (5 165 m) şi vîrful Koh-E-Bandaka (6 843 m), cel mai înalt din zona centrală a munţilor Hindukuş din Afganistan. Traseul măsoară aproape 20 000 km şi leagă numeroase obiective de mare interes. Expediţia va dura peste 80 de zile şi va străbate acest traseu cu o caravană de autoturisme româneşti. Plecarea a fost stabilită în jurul datei de 15 iunie.

Cu patru luni înainte de plecare i-am solicitat inginerului Ionel Coman, conducătorul expediţiei, cîteva amănunte :

— Cînd aţi început să vă pregătiţi pentru această expediţie ?

— Am început acţiunea cu mai mult de un an în urmă. Au rămas doar cîteva luni pînă la data plecării. Va trebui să respectăm data plecării deoarece, pentru ascensiuni în munţii Hindukuş există un anumit sezon propice.

— De ce aţi ales munţii Hindukuş ?

— După munţii Turciei şi Iranului (pe care am început să-i cunoaştem în 1970 şi 1972) sînt munţii cei mai înalţi la poalele Himalaiei : vîrfurile lor în zona răsăriteană depăşesc 7 000 m ; sînt foarte accesibili comparativ cu Himalaia, respectiv călătoria cu mijloace auto poate fi redusă chiar la 14—18 zile, iar marşul de apropiere în zona muntoasă pînă la taberele de bază înseamnă cel mult 4—6 zile ; poziţia lor geografică îi fereşte de consecinţele monsunului care se manifestă în mai — iulie în nordul Indiei.

— Intenţionaţi, pe parcurs, să studiaţi zona prin care treceţi ?

— Am ţinut ca această expediţie să aibă un aspect deosebit şi pe linie cultural ştiinţifică prin atingerea pe traseul celor 16 000—20 000 km a unor obiective de mare interes pentru arheologie, artă, istorie. Vom vedea : mausoleul lui Antiochus din centrul podişului Anatoliei (Turcia), situat pe muntele Nemrut Dag la 2 350 m altitudine, datînd din perioada 69—34 î.e.n., sanctuar compus din statui uriaşe (peste 10 m) şi capete omeneşti, care flanchează o piramidă de pietre ; complexul arheologic din oraşul Herat (Afganistan), compus din ruinele universităţii, mausoleului Gouhar Sah şi alte clădiri datînd de pe vremea lui Timur (1387—1405) ; aici se mai poate vedea o splendoare a arhitecturii islamice (moscheia „de vineri") clădită cu puţin înainte ca Ţouli, fiul lui Gingishan să dărîme oraşul din temelii şi să ucidă un milion şi jumătate de locuitori, valea Bamyan (Afganistan), loc celebru, protejat de UNESCO, cu cele mai mari (din lume) statui ale lui Budha (53 m şi 35 m înălţime), cioplite într-un munte cu 100 ani î.e.n., loc prin care trecea odinioară marele drum al „mătăsii"...

— Ce aspecte are, aşadar, expediţia dv ?

— 1) Sportiv : ascensiunea celui mai înalt pisc din Turcia (muntele legendar Ararat 5 165 m) ; ascensiunea celui mai înalt vîrf din centrul munţilor Hindukuş (Koh e Bandaka 6 843 m) ; 2) cultural — cunoaşterea nemijlocită a unor locuri de mare interes şi aducerea de material documentar ; 3) automobilistic — prin parcurgerea a 18 — 20 000 km cu autoturisme româneşti ; 4) medical — studiul rezistenţei corpului omenesc la diferenţe de climă, altitudine...

Dorim să atingem cele două vîrfuri prin puterile noastre, cu echipamentul nostru românesc, prin eforturile noastre, ale unui mic colectiv unit şi răspunzător de ceea ce facem.

— Cine sînt membrii expediţiei ?

— Ionel Coman inginer la Întreprinderea „Hidromecanica", Anton Demeter, economist, Nicolae Ivan, medic, Valentin Garner, proiectant la Întreprinderea „6 Martie" din Zărneşti, Kovaci Zoltan, inginer agronom. Ioan Zincenco, inginer la Întreprinderea „Grivita Roşie" din Bucureşti, Călin Ripea, proiectant la Institutul „Proiect" — Braşov.

PETRE MIHAI BĂCANU

MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE

E. ŞTIRBU — *Turnişor.* În candidoza de care suferiţi continuaţi tratamentul prescris (cu Szamicin drageuri şi ovule) sau cu Nistatin pulbere pentru suspensie orală, conform instrucţiunilor. Mai puteţi lua Complex-B forte cite 3 drageuri pe zi. Vă veţi clăti cavitatea bucală cu apă bicarbonatată (un comprimat de bicarbonat de sodiu — 1 g — la un pahar de apă călduţă) de 4—5 ori pe zi. E necesar să vă revadă medicul specialist. În cazul cînd afecţiunea nu cedează este nevoie de internare în spital pentru un tratament mai complex.

T. S. — *Bucureşti.* De vină poate fi prostata, o epididimită, un varicocel etc. Numai medicul specialist urolog va putea stabili cauza afecţiunii de care suferiţi.

ION POP — *Bucureşti.* Din descrierea pe care o faceţi este o fimoză congenitală. Medicul chirurg din Policlinică vă va aplica tratamentul necesar.

T. BERZESCU — *Sibiu.* În bronşita cronică vă recomandăm sirop expectorant 3 linguri pe zi, Miofilin comprimate, 2 pe zi, cîte un comprimat după masa de prînz şi seara.

I. E. FLORENTINA — *Reşiţa.* Posibilităţile intelectuale pe care le aveţi vă obligă să aprofundaţi materiile pentru examenul de admitere şi să vă prezentaţi. Vă recomand Meclofenoxat — 4 comprimate pe zi. Pentru durerile de cap Antimigrin 1—2 comprimate pe zi, la nevoie. Dozarea hormonilor este necesară, pentru a vedea dacă nu este un dezechilibru endocrinian. Duceţi o viaţă normală şi fără gînduri negre. Reveniţi cu exactităţi.

MAGDA ION — *Alba.* Pentru crizele comiţiale repetate, care nu cedează la tratamentul prescris, este absolut necesar reinternarea în clinică pentru investigaţii suplimentare şi revizuirea tratamentului.

VESEL CORNELIA — *Cluj-Napoca.* Este o Galactophoromastită (abces al sînului). Dacă nu cedează la tratamentul prescris de medicul care vă îngrijeşte vă reinternaţi pentru completarea tratamentului.

I. ŞERBAN — *Deva.* Durerile de la picioare pot fi datorate picioarelor plate, pentru care vi s-au recomandat tălpi corectoare ce trebuiesc purtate permanent, cu o încălţăminte comodă care să nu jeneze circulaţia.

M. MAIOR — *Dej.* În astmul de care suferiţi trebuie căutate cauzele, care pot fi : afecţiunile O.R.L., leziunile bronchopulmonare, leziunile utero-ovariene, sau menopauza (în cazul dv.). Vă recomand : Miofilin 3 comprimate pe zi sau Eufilin 2 comprimate pe zi şi Asmofug cu Efedrină 3 linguriţe pe zi. Evitaţi atmosfera viciată de praf, fum şi de polenul de flori. Aerisiţi permanent locuinţa. Este necesar şi un control ginecologic.

A. TEODOR — *Braşov.* Este vorba de o cistită colibacilară cu microbul sensibil la Kanamicină (antibioticul care va da rezultate pozitive). Candidoza se va trata cu Stamicin cu condiţia ca şi partenerul să se trateze concomitent. Se impune o nouă urocultură.

A. A. — *Arad.* Este numai o stare de nervozism. Vă recomand Tonic sirop, 3 linguri pe zi înaintea fiecărei mese, cîte una, iar seara înainte de culcare un comprimat de Meprobramat timp de 10 zile. După o pauză de 10 zile — repetaţi.

Dr. G. ALESSEANU

Meniuri simple, reţete uşoare

VREMEA URZICILOR. Primăvara vă oferă cele dintîi daruri : urzicile. Modeste dar poaspete, ele vor înnoi meniurile dv. Amintiţi-vă zicala din bătrîni care spune : „Cine mănîncă urzici de 1 martie, trăieşte 100 de ani". Vă asigurăm de longevitate chiar dacă începeţi să le consumaţi de acum şi continuaţi tot cursul lunii martie, cînd sînt foarte tinere. Nu uitaţi că se folosesc numai vîrfurile, că trebuie spălate cu apă multă, că nu se scurg ci se mută cu mîna dintr-un vas în altul, ca nisipul şi pămîntul să rămînă pe fundul vasului. Se pun la fiert în apă clocotită cu sare — 10 g la litru — se scurg, se toacă pe un fund sau se terciuiesc cu o lingură de lemn, frecîndu-le de pereţii vasului în care au fiert. Apa de la fiert nu se aruncă ; se bea ca ceai sau se adaugă într-o supă. „Primeneşte sîngele" — spun ţăranii noştri — ceea ce nu e departe de adevăr căci, bogată în săruri minerale şi mai cu seamă în fier, contribuie la regenerarea globulelor roşii.

Pregătite ca mai sus, urzicile pot fi preparate în continuare după dorinţă ; sleite, adică frecate cu 50 g ulei (pentru 500 g de pireu) şi legate cu o lingură de făină sau mălai. Se servesc cu mujdei de usturoi, ceapă rumenită în ulei sau hrean ras. O mămăliguă fierbinte e complementul ideal. Oltenii preferă urzicile sleite amestecate cu brînză de oi frămîntată. O bucată de costiţă afumată, fiartă odată cu urzicile, scoasă, tăiată felii şi servită cu pireul de urzici va completa fericit această legumă. Nu uitaţi însă nici de ciorba şi pilaful de urzici.

ALTE SUGESTII PENTRU MENIURILE SĂPTĂMÎNII

Înnoiţi meniurile dv. gătind peşte proaspăt sau conservat. Vă propunem : **Ciorbă de cap de crap. Plachie sau crap pe varză. Papanaşi.**

Plachie. Dacă e congelat, peştele se lasă la temperatura camerei numai atît cît să poată fi curăţat. Se spală repede, se taie în bucăţi. Capul şi coada se dau deoparte pentru ciorbă. Restul se svîntă într-o cîrpă, se trec bucăţile prin făină şi se prăjesc. (Atenţie, uleiul nu se încinge pînă la fumegare). **Pentru un peşte de 1,500 kg e nevoie de 700 g ceapă, 250 g ulei, puţin bulion, un pahar de vin, verdeaţă, piper.** Ceapa se taie felii, se rumeneşte uşor, se adaugă bulionul, vinul, verdeaţa, se potriveşte de sare şi piper. Se poate adăuga şi o frunză de dafin. Se pune totul într-o tavă, se aşază deasupra peştele şi se dă la cuptor cu foc potrivit pînă scade.

Legumele de iarnă, carnea de porc vă mai ajută totuşi să variaţi prînzurile familiei. **Preparaţi : Ciorbă de sfeclă. Cotlete de porc cu muştar. Budincă de griş.**

Cotlete de porc. Ungeţi cotletele cu un strat subţire de muştar, presăraţi cu boia de ardei, tfeceţi-le prin făină. Pentru patru cotlete, tăiaţi în felii 100 g de slănină afumată. Topiţi-o pe foc potrivit, adăugînd şi o lingură de unt sau untură. Rumeniţi carnea pe ambele părţi, la început pe foc iute, apoi micşoraţi flacăra şi continuaţi pînă cînd este bine pătrunsă. Separat, fierbeţi cartofi, în apa uşor sărată şi aromată cu un cătel de usturoi şi o frunză de dafin. Serviţi friptura înconjurată de cartofi pe care îi veţi presăra cu pătrunjel verde tocat.

Unei gospodine grăbite, cu timp puţin pentru gătit, îi propunem un menu rapid : **Ciorbă de cîrnaţi afumaţi, budincă de pîine cu brînză, mere.**

Ciorbă. Preparare 10 minute ; fierbere 15 minute. Ingrediente : 500 g cîrnaţi, o ceapă, puţină varză acră, zeamă de varză 750 g, o lingură de făină, două linguri de untdelemn, puţin bulion, 100 g smîntînă.

Se înăbuşeşte zeama de varză cu apă, se toacă ceapa, se taie varza fideluţă, se pune totul la fiert.

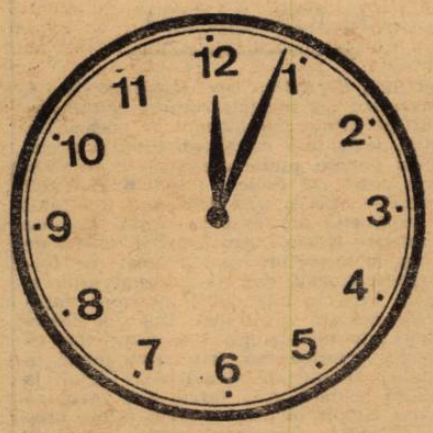
Cîrnaţii se taie în bucăţi potrivite şi se rumenesc în grăsime. Se pun în oala cu zeamă. În grăsimea rămasă de la prăjitul cîrnaţilor se desface puţină făină, se adaugă bulionul, se subţiază cu ciorbă, se toarnă în oală, se mai dă într-un clocot. Se serveşte cu smîntînă.

Budincă. Preparare 20 minute ; copt 25 minute. Ingrediente : 200 g pîine veche albă, 1/2 l lapte, 2—3 ouă, 200 g brînză telemea, 50 g unt, sare. Se bat ouăle şi se amestecă cu laptele cald. Se taie pîinea în felii subţiri. Se ung feliile cu unt pe fiecare parte. Se înmoaie în lapte. Se aşază pe fundul unei forme bine unse. Se presară cu brînză rasă. **Se dă la cuptor.**

OLIMPIA ŞTEFĂNESCU

Vă propunem un test

CEASUL

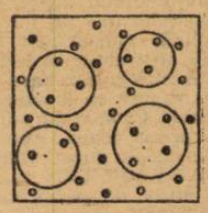


De la ora 12 și 4 minute și pînă la ora 0 și 4 minute limba mare a ceasului execută 12 rotiri. Cite rotiri va face acul cel mic ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 908)

ÎN INTERIORUL CERCURILOR



Cele patru cercuri pot cuprinde (așezate astfel) maximum 12 puncte.

poșta

CONSTANTIN I. BANDRABUR — Mărășești, jud. Vrancea. Într-adevăr, hibridul de tomate Argeș 400 este foarte timpuriu, depășind din acest punct de vedere hibridul nr. 10 X Bizon. Întrucît ne scrieți că doriți foarte mult, încă din anul trecut, să obțineți cîteva grame de sămînță din acest soi și nu reușiți acest lucru, vă sugerăm ideea de a vă adresa cu această rugăminte creatorului acestui soi, ing. Emil Tălpălaru de la Stațiunea experimentală agricolă Ștefănești, jud. Argeș. Sîntem siguri că vă va satisface.

DUMITRU MATEI — *com. Peretu, jud. Teleorman.* Răspunsul care vi s-a dat este corect. Actualele reglementări prevăd ca în comune și sate paza obștească să se execute prin rotație de către bărbați în vîrstă de 18—65 ani, persoane care au domiciliul în comuna respectivă. Persoanele inapte medical sînt exceptate de la executarea pazei obștești.

NECULAI DIMACHE — *Tîndărei :* În București există mai multe licee cu profil de matematică și fizică. Amintim două dintre ele : Liceul „Aurel Vlaicu" și Liceul de electrotehnică din cadrul Centrului Național de Fizică de la Măgurele.

CONSTANTIN BRIOTĂ — *Zărnești.* Din cele aflate de la Direcția județeană de poștă și telecomunicații Brașov, rezultă că numai dacă posedați mai multe aparate de același fel (mai multe radiouri sau televizoare) puteți plăti un singur abonament pentru fiecare tip de receptor.

OCTAVIAN BELIU — Ploiești. Smochinul se înmulțește ușor prin butași și prin drajoni. Butașii se confecționează în lungime de 18—22 cm, toamna sau primăvara, din ramuri de un an. În vederea înrădăcinării, acești butași se plantează primăvara în cîmp, urmînd ca în toamna viitoare să se scoată și să se planteze la locul definitiv. Drajonii sînt puii ieșiți din rădăcina smochinului și care se pot scoate și planta în alt loc (ca la smeură).

ALEXANDRU SCHIMA — *București :* Actualele reglementări prevăd că la determinarea nevoilor de locuit în cazul celor ce dețin locuințe proprietate personală, se are în vedere ca fiecărui membru al familiei să i se asigure cîte o cameră și, deosebit de acestea, încă cel mult două camere.

PÎRVU IONESCU — Craiova. Explicația care vi s-a dat este în conformitate cu dispozițiile legale. În cazul în care locuința are încălzire centrală sau gaze la sobe, tariful de bază al chiriei se majorează cu 30 %, pentru întreaga suprafață locuibilă.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) NICOLAE ANGHEL (juridice) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

8 MARTIE

Cititorul nostru **Gherman Petru,** din Seleuș-Daneș, jud. Mureș, în semn de omagiu, propune cu ocazia Zilei internaționale a femeii o serie de întrebări. Considerîndu-le interesante, vi le prezentăm :

1. Cine, cînd și unde, a lansat ideea de a se sărbători în fiecare an ziua de 8 martie, ca zi internațională a femeii ?
2. Cînd și unde a luat ființă Federația Democratică Internațională a Femeilor (F.D.I.F.) ? Cine a fost prima președintă a acestei organizații și cîte state au aderat pînă acum la ea ?
3. La luptele pentru eliberarea de sub dominația hitleristă, a Transilvaniei de Nord și a Ungariei, a participat și o femeie, care a căzut apoi eroic sub zidurile Budapestei. Cum s-a numit eroina și între ce ani a trăit ?

O ÎNMULȚIRE FĂRĂ CIFRE ?

Vă prezentăm o înmulțire mai puțin obișnuită, în care, numerele respective sînt reprezentate prin literele X și Y :

```
  X Y Y X
    Y Y
  -------
  Y X Y Y
  Y X Y
  -------
  X X Y Y
```

În această înmulțire, deînmulțitul este deci egal cu X Y Y, înmulțitorul cu Y Y, iar rezultatul, cu X X Y Y. Nu trebuie să se înțeleagă însă că scrierea alăturată a lui X cu Y și încă un Y, sau a doi de Y Y înseamnă înmulțirea lor între ei.

Fiecare dintre acești „X" reprezintă un număr impar, nu obligatoriu același, iar fiecare „Y", un număr par, de asemenea nu obligatoriu același.

Mai corect, întrucît semnificațiile nu sînt aceleași, ar fi trebuit scris, de exemplu, astfel :

$$X_1\ Y_1\ Y_2$$
$$Y_3\ Y_2 \text{ etc.}$$

Dar, pentru simplificare grafică, nu și aritmetică, s-a preferat să se scrie, după cum se vede.

Se cere să se determine care sînt numerele ce reprezintă deînmulțitul, înmulțitorul și rezultatul înmulțirii.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

De la concert la... vulcani

1. Primul concert simfonic cu public din țara noastră a avut loc la 15 decembrie 1868, fiind dirijat de Eduard Wachman. El a fost susținut de Societatea Filarmonică Română și s-a bucurat de un deosebit succes.

2. Cea mai înaltă construcție din lemn din Europa, este biserica din Surdești, jud. Maramureș. A fost construită în secolul al XVIII-lea și constituie un monument istoric. Turnul bisericii, în formă de săgeată, atinge înălțimea de 53 metri.

3. Primul ziar filatelic din lume a apărut în anul 1862, la Liverpool, în Anglia. Se numea „The Monthly Avertiser" (Îndrumătorul lunar) în decurs de zece ani, au apărut apoi unsprezece asemenea publicații.

4. Primul metrou a fost inaugurat la Londra, în anul 1863. În prezent, liniile metroului londonez totalizează 407 km, dispunînd de 275 stații.

5. Cea mai puternică erupție vulcanică cunoscută în istoria omenirii s-a produs la 27 august 1883, cînd vulcanul Krakatau (sau Krakatoa) din Indonezia, a aruncat prin craterul său 18 miliarde m³ lavă și roci. Zgomotul exploziei s-a auzit pe aproape 1/13 din suprafața planetei noastre. Cenușa vulcanică proiectată în atmosferă a continuat să cadă timp de 10 zile, după încetarea erupției, pe o suprafață cu un diametru de peste 100 km.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Scrisorile primite în ultima săptămînă au cuprins răspunsuri pentru întrebările din rubrica publicată în nr. 906 al revistei, din 15.02.75. Numărul sporit (98), a făcut ca sortarea să fie dificilă, pentru că majoritatea scrisorilor a conținut răspunsuri foarte corecte. După selecționarea și tragerea la sorți, s-a ajuns la următorul rezultat: **Rotariu Silviu,** Jimbolia, jud. Timiș ; Ing. **Arcadie Hinescu,** Blaj, jud. Alba ; **D. Tuțuianu,** pensionar, satul Nămăești, com. Valea Mare — Pravăț, jud. Argeș ; **Paulina Teodorescu,** Slatina, jud. Olt ; **Cristina Mihaela Lăpușneanu,** studentă, Fac. de Hidrotehnică, București; **Lucia Rudeanu** și **Ulysse Tighiliu,** elevi, Liceul nr. 32, București ; **Brădățeanu Ilie,** pensionar, Cluj-Napoca.

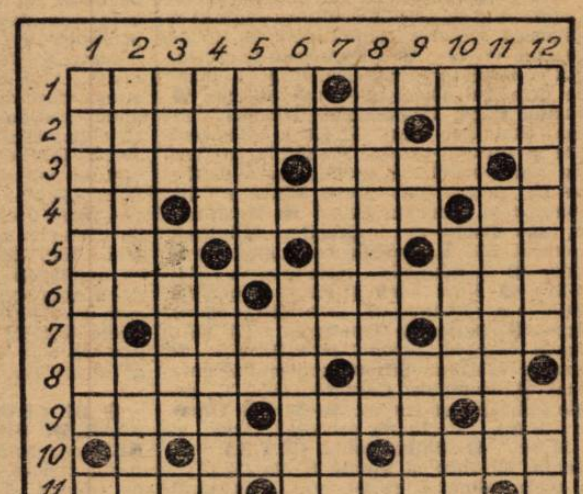
Arhitect Nicolae Petit, București. Scalele de tip geografic ale radioreceptoarelor ingelen, din 1938, utilizau conductoare de lumină, din sticlă, fiecare din acestea fiind prevăzute cu cîte un mic bec electric. Aprinderea beculeților era comandată de un comutator rotativ, acționat simultan cu condensatorul variabil de acord. Sistemul fiind destul de complicat și relativ ușor de defectat, s-a renunțat ulterior la el. Bibeloul la care vă referiți se bazează tot pe conductoare (sau ghiduri) de lumină dar, confecționate din materiale plastice transparente, cum sînt polistirenul, plexiglassul, nylonul etc. Proprietatea transportării la distanță a luminii prin ghiduri de lumină, atît prin sticlă, cît și prin substanțe organice macromoleculare transparente, era cunoscută mai înainte de anul 1938.

Gherman Petru, Seleuș-Daneș, jud. Mureș. Orice cititor poate trimite materiale la redacție, cu propunerea de a fi publicate în rubrica „Verificați-vă cunoștințele". În general se preferă materiale care se adresează culturii generale și mai ales domeniilor științifice specifice publicației noastre.

S. M.

REBUS

ALFA



ORIZONTAL : 1) Inventator american care a realizat, în 1912, lampa cu vapori de mercur — Mare savant român, autor împreună cu A.V. Cornil al primului tratat de bacteorologie din lume. 2). Chimist român preocupat de studiul petrolului, creator al rafinării produselor petroliere cu bioxid de sulf (prima oară în lume) — Brevet. 3) Poetic — Inventatorul ascensorului (S.U.A., 1857). 4) Mese ! — Realizator al autogirului (Spania) în anul 1920 — Cadet ! 5) Localitate în S.U.A. — Alfa și omega — Pronume. 6) Cinste — Domeniu al fizicii în care s-a evidențiat inginerul și inventatorul G. Constantinescu, cel ce a imaginat pentru prima dată sonicitatea. 7) Abundență, bunăstare — A întina. 8) Lucru,.. mecanic ! — Chimist englez care a obținut întîia oară, în 1931, rășina sintetică. 9) Populație sud-africană — A contribuit alături de Gutenberg la perfecționarea tiparului, realizînd în 1457 imprimarea în culori — În rest! 10) A introduce într-un lichid — Din nou. 11) Liber cugetător — Schițe tehnice. 12) Savant rus care a inventat în 1802 arcul electric — Inventatorul român al automobilului fără diferențial cu motorul în spate (1921).

VERTICAL : 1) Inventator german între realizările căruia se numără și oftalmoscopul (1851) — Ape ! 2) Fonograful, telefonul cu bobină de inducție, becul electric, iată numai cîteva dintre cele peste 1300 de realizări ale acestui mare inventator american — Suprasolicitate fizic. 3) Orășel în Pakistan — Renumit savant suedez, cunoscut ca fondator al unui premiu internațional acordat anual în mai multe domenii pentru realizări deosebite — Pete! 4) Veșmînt rustic — A realizat primul termometru cu alcool (Franța, 1730). 5) Alt inventator român din ale cărui înfăptuiri amintim becul cu reglare de aer a curentului și gazului — Limbă (abr.). 6) Cută! — Autorul „Fîntînei din Baccisarai". 7) Fizician român contemporan, autor al unor lucrări de fizică teoretică și de istoria fizicii (n. 1909) — Uzinele de automobile Pitești (abr.). 8) Creator al primei mașini moderne de calculat (S.U.A., 1888) — În cupă! 9) Prinde ! — Apariție (reg.). 10) Instrument muzical — Manieră — Cu un rol important în cadrul invenției becului lui Teclu. 11) Ce-l pe dos!? — A produs primul carburator cu gazolină în anul 1876. 12) Parte a mecanicii care se ocupă cu studiul echilibrului forțelor — Centrală hidroelectrică intrată în funcțiune în 1955.

DAN D. DUMITRESCU

DICȚIONAR: HON, IMA, WER.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

SUPERLATIVE

ORIZONTAL : Cărăbuși — Aba — America — Stoi — Lapte — Lacomi — Az — Aloe — Alba — Moc — As — Ir — Ot — Unan — Taraba — A — Sierra — Ang — Aul — Ea — Anai — Apa — Struți — R — Corole — Liana — Inima — Oe — Nof — Da — Ivoriu — Ia.

DUMINICĂ 9 MARTIE. Programele I și II : 8.30 Cetățeni ai țării în fața urnelor de vot. 8.50 Să votăm așa cum vrea patria noastră ! 9.05 Cravatele roșii. 9.35 Să-nflorească România ! 10.00 Votul unanim pentru înfăptuirea programului partidului. 10.15 Viața satului. 11.00 Ediție specială ● Votul național pentru viitorul comunist al patriei. 11.10 Succese ale culturii muzicale românești. 12.00 Votul țării, voința țării. 12.10 Inscripții pe celuloid. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telejurnal. 13.15 Album duminical. 14.00 Votul de astăzi pentru viitorul comunist al patriei. 14.15 Arta de a fi gazdă 14.27 Poezie și muzică. 15.00 În întreaga țară — masivă și entuziastă participare la vot. 15.10 Cîntă azi întreaga țară ! 16.00 Telejurnal. ● Alegerile — puternică manifestare a conștiinței civice. 16.15 Serialul „Ruinele împușcă". 17.30 Finalele Campionatelor Europene de atletism pe teren acoperit. 18.00 În fața urnelor, milioane de cetățeni ai țării. 18.15 Amintirile și izbînzile Teleormanului. 18.30 pe fiii țării cei mai buni. 18.50 Arhitectura populară tradițională. 19.15 1001 de seri. 19.30 Telejurnal ● Votul de azi — angajament solemn pentru înfăptuirea hotărîrilor Congresului al XI-lea. 20.00 Pe cărarea cu flori multe. 20.15 Cu aur viitorul țării scris... 20.25 Primul ghiocel — spectacol de varietăți. 21.00 La ora închiderii votării. 21.10 Primul ghiocel (partea a II-a). 22.00 Telejurnal. ● Vot unanim pentru viitorul comunist al patriei. 22.15 Finalele Campionatelor Europene de atletism pe teren acoperit. 22.30 Ziua alegerilor — puternică manifestare a democratismului socialist.

LUNI 10 MARTIE. Programul I: 16.00 Telex. 16.10 Pentru patrie, pentru partid ! 16.20 Avanpremiera săptămînii. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Dimensiunile competenței. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Ce știm și ce nu știm despre... 20.30 Jane Eyre. 21.20 Revista literar-artistică TV. 22.10 24 de ore. **Programul II:** 17.30 Telex. 17.40 Muzică populară. 18.00 Film serial : „Aventuri în marele nord". 18.55 București, azi 19.10 Muzica deceniului opt. 19.30 Telejurnal. 20.00 Un drum de glorii ne-am deschis. 20.15 Ansambluri folclorice. 20.45 Reportaj TV. 21.00 Preferințele dv. muzicale sînt și preferințele noastre. 21.45 Inscripții pe celuloid. 22.05 Pagini alese din opereta „Valurile Dunării" de George Grigoriu.

MARȚI 11 MARTIE. Programul I: 10.30 Melodii populare. 10.45 Filmul „Vizita". 12.40 Telex. 17.05 Legile țării — legile noastre. 17.15 Handbal masculin : Borac Banja Luca — Steaua București. 18.30 Algoritm TV. 19.00 Azi — județul Covasna. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Revista economică TV. 20.25 Cine ești dumneata, Donald Duck ? 20.55 Opera „Trubadurul" de Giuseppe Verdi. 22.10 24 de ore. **Programul II:** 20.00 „Cu aur viitorul țării scris..." 20.10 Muzică distractivă. 20.20 Cărți și idei 20.35 Telex. 20.40 Filmul „Cornul de capră".

MIERCURI 12 MARTIE. Programul I: 10.30 Algoritm TV. 11.00 Jane Eyre. 11.50 Ansambluri folclorice. 12.20 Legile țării — legile noastre! 12.30 Telex. 17.05 Moment folcloric. 17.15 Dunărea — această legendă în formă de fluviu. 17.35 Din lumea plantelor și animalelor. 18.05 Forum. 18.35 Scena. 18.55 Contemporanele noastre. 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Sălaiul în sărbătoare. 20.20 Cadran economic mondial. 20.35 Filmul „Cel care a învins teama". 22.10 24 de ore. **Programul II:** 20.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 20.25 Arta pe înțelesul tuturor. 20.45 Cîntec nou în Țara de Sus. 21.00 Telex. 21.05 Dimensiunea competenței. 21.25 Treptele afirmării. 21.45 Meridiane literare.

JOI 13 MARTIE. Programul I: 17.00 Telex. 17.05 Din țările socialiste. 17.15 Atenție la... neatenție! 17.35 Muzica. 17.55 Năzdrăvanul Dennis. 18.25 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 19.00 Azi — județul Buzău. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Inventatorii din strada Plevnei. 20.30 Selecțiuni din operete. 20.50 Univers științific. 21.20 Filmul „Leoaica" (partea I) 22.10 24 de ore. **Programul II:** 20 Concertul orchestrei simfonice a Radioteleviziunii române. 22.05 Muzee și expoziții.

VINERI 14 MARTIE. Programul I: 17.00 Telex. 17.05 Emisiune în limba germană. 19.00 Azi — județul Vîlcea. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Selecțiuni din concertul pop și folk, susținut la Palatul Sporturilor și Culturii din Capitală. 20.15 Lumini pe Sebeș. 20.35 Filmul „Eglantine". 21.55 Romanțe și cîntece de petrecere. 22.10 24 de ore. **Programul II:** 17.30 Telex. 17.35 Filmul „Sanjuro". 19.30 Telejurnal. 20.00 Misiune imposibilă. 20.50 Viața economică a Capitalei. 21.05 Telex. 21.10 Armonii intime. 21.35 Biblioteca pentru toți. 22.20 Tablouri geografice.

SÎMBĂTĂ 15 MARTIE. Programul I: 10.00 Năzdrăvanul Dennis. 10.25 Amintirile și izbînzile Teleormanului. 10.40 Moment folcloric. 10.50 Telecinemateca. 12.15 Preferințele dv. muzicale sînt și preferințele noastre. 13.00 Ce știm și ce nu știm despre... 13.30 Bucuroși de oaspeți... la Clubul siderurgiștilor din Hunedoara. 14.30 Poiana Urșilor. 14.50 La cinematograf... acum 50 de ani! 15.35 Teleglob: Peru. 15.55 Fotbal: Steaua — Dinamo. 17.45 Teatru de poezie. „Trecut-au anii ca nouri lungi pe șesuri". 18.15 Club T. 19.00 Păpuși și copii. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.45 Serialul „Kojack" 21.35 Telejurnal. 21.50 Întîlnirea de la ora 10... fără 10 !

Minute de răgaz

de VALERIU MIRONESCU

Ar fi fost ispititoare o discuție despre etapa de astăzi, cu probe pentru F.C.M. Reșița, Universitatea Craiova și Steaua, pe alte cîmpuri de joc decît cele proprii. Și mai ispititoare ar fi fost o discuție despre noile loturi reprezentative. Pe marginea temei, aș remarca totuși, faptul că lui Nicolae Dobrin i s-a redat dreptul la mingea de fotbal (cu această ocazie, s-a aflat că mai erau alte peste 300 de cazuri de jucători dincolo de linii, numai că publicul nu observase). Dar, oricît de atractive ar fi pentru suporteri teme ca acelea de mai înainte, aș dori să-i scot cîteva minute pe cititori din zona interesului cotidian, foarte aprins, spre a continua schimbul de păreri asupra evoluției fotbalului nostru.

Scriam în articolul precedent că în acest popular sport ființează mari rezerve cam peste tot încotro îți îndrepți privirile. De exemplu, se vede și se simte că sistemul competițional în vigoare ar putea fi considerabil perfecționat în sensul uneia dintre ideile Hotărîrii de partid, idee care fixează necesitatea de a aduce întrecerile interne la parametri cît mai apropiați de cei internaționali. Mai mult decît probabil, prin ordonarea sistemului de competiții republicane în corespundere cu realitățile și mijloacele noastre, s-ar contribui decisiv și la rezolvarea problemei problemelor din fotbalul românesc care este aceea a construirii unor echipe puternice, atît de puternice încît să aibă un cuvînt de rostit la partidele din cupele europene intercluburi.

Să reducem chestiunea tăriei formațiilor la ceea ce este mai simplu și mai de înțeles pentru oricine. 1. Valoarea echipelor este dată de calitatea jucătorilor — cu cît o echipă are mai mulți jucători buni, cu atît crește valoarea acelei echipe; 2. Echipele și jucătorii progresează numai prin jocuri la intervale regulate (campionate) cu adversari cît mai tari.

La primul punct, constatăm că de ani de zile ne menținem în jurul cifrei de 100 000 de jucători legitimați (cifră foarte mică pentru ceea ce se cheamă sport de masă), în timp ce, prin extinderea numărului de echipe divizionare, am ajuns la peste 7 000 de jucători dintre acei numiți „de performanță" sau cărora le place să fie astfel numiți (cifra aceasta este foarte mare pentru a exprima cu adevărat *elita* fotbalului). Spre a se înlătura discrepanța, ar trebui să se dezvolte o rețea întinsă și deasă de formații în școli, întreprinderi, instituții, la orașe și la sate — zeci de mii de echipe, cu sute de mii de jucători exclusiv din plăcerea petrecerii timpului liber pe cîmpurile de sport. Firește o asemenea acțiune de proporții e foarte posibilă, dată fiind popularitatea fotbalului și plăcerea pentru acest joc sportiv. Pe de altă parte, numărul de echipe, și de jucători, din campionatele republicane ar trebui aduse pînă la mărimile cerute de performanțe. Acum avem 282 de echipe cu peste 7 000 de jucători (A + T, B, C.), o puzderie de echipe zise de performanță pe trupul cam plăpînd al fotbalului de masă, așa cum arată el astăzi. O formidabilă dispersare a fondului de jucători — de jucători buni, se înțelege — fiindcă ambițiile locale au forța să țină 2—3 fotbaliști mai apropiați de cerințe, dar n-au aproape nicăieri atîta forță încît să adune o echipă ca lumea. Iată-ne ajunși și la punctul al doilea — aceste echipe abia încropite joacă între ele la diferite categorii — dar la ce nivel de calitate? — consumă jucători, fonduri și mijloace, pe ansamblu foarte considerabile, fără rost, ca niște mașini de tocat fotbalul. (Între paranteze vreau să reținatenția cititorilor asupra faptului că restrîngerea numărului de echipe și jucători într-un perimetru normal ar avea printre alte efecte și pe acelea de a scoate dintre rînduri jucătorii mai rudimentari, „de completare a formațiilor", sporind totodată emulația în pregătire și joc a acelora care vor să dobîndească un loc în echipele de performanță fotbalistică).

Cu ocazii viitoare vom încerca alți pași înainte pe drumul discuției noastre. Dacă vom găsi împreună clipele de răgaz printre meciuri și etape, goluri, bare și arbitri.

Tenis • Tenis • Tenis

● Ce se întîmplă cu Stan Smith? ● Dar cu Năstase? ● Calendarul principalelor întreceri din luna martie ● Virginia Ruzici accidentată ● Brazilianul Thomas Kock își face reintrarea

● **CALENDARUL LUNII MARTIE. 10—16:** ● **Milano** („Cupa Ausonia", turneul final). Participă juniori sub 18 ani. Alături de celelalte trei calificate va fi prezentă și reprezentativa țării noastre, alcătuită din Marian Mirza, Sorin Orășeanu, Laurențiu Titei și Jean Bircu (căpitan nejucător Dumitru Viziru). Dreptul de a lua startul l-am cucerit la București, cu trei săptămîni în urmă, în faza preliminară, cînd aceeași formație a obținut o categorică victorie asupra echipei Cehoslovaciei (4—1) ● **Hampton** (circuitul I.P.A.). Două prezențe românești, marcate prin Ion Țiriac și Viorel Marcu ● **Houston** și **St. Petersburg** (circuitul feminin american sau W.T.A.). Turneul mare și turneul-satelit. Probabilă participare românească, să sperăm cu o calificare în „major tour", prin Mariana Simionescu și Florența Mihai ● **Washington, Sao Paolo** sau **Brasilia, München** (circuitul W.C.T., grupele roșii, albastre și verde) ● **Alexandria** (circuitul A.T.P.). **17—23:** ● **New York** (I.P.A.). Probabilă participare românească, prin Țiriac și V. Marcu ● **Dallas** și **Pensacola** (W.T.A., turneul mare și turneul-satelit). Vor fi prezente Mariana Simionescu și Florența Mihai ● **Memphis, Caracas** (W.C.T., gr. roșie, albastră și verde). **24—30:** ● **Omaha** (I.P.A.). Participă probabil Țiriac și V. Marcu. ● **Philadelphia** (W.T.A.) ● **Atlanta, Orlando** și **Monte Carlo** (W.C.T., gr. roșie, albastră și verde). La ultimul turneu, cu vechi tradiții, va participa și Ilie Năstase.

● **MEMENTO:** La Hartford (S.U.A.) se desfășoară tradiționala întîlnire „Aetna World Cup", care reunește la start timp de trei zile formațiile S.U.A. și Australiei. În același timp, la Londra are loc o altă competiție „Rothmans International Trophy", la care participă opt țări, reprezentate de 16 jucători.

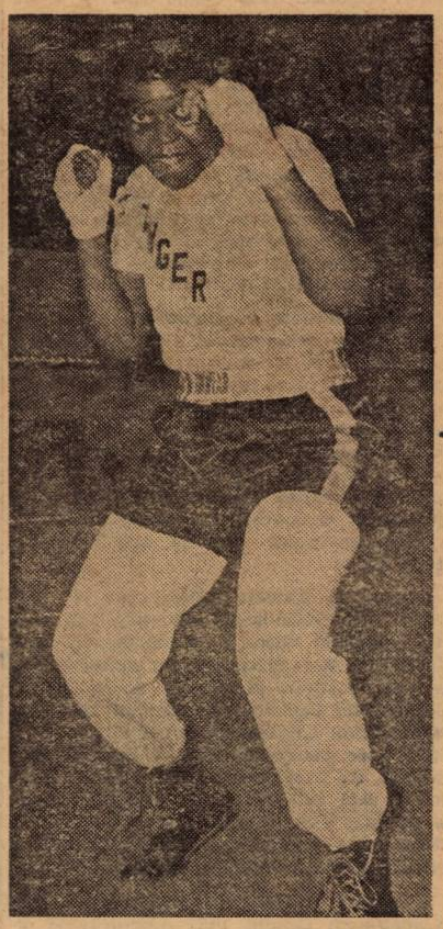
● **CAMPIOANA ȚĂRII,** Virginia Ruzici, a suferit la începutul acestei săptămîni o intervenție chirurgicală la genunchiul drept (menisc) impusă de o recidivă survenită la un an după prima accidentare, fapt care a determinat-o să-și întrerupă din nou evoluția în circuitul „Women Tennis Association". Medicul specialist Cornel Doboșiu, care a efectuat operația, ne-a declarat: „Peste două luni Virginia va putea intra în viața competițională cu un randament sportiv sporit".

● **LA O CONFERINȚĂ DE PRESĂ** prilejuită de turneul de la St. Petersburg (W.C.T., gr. albastră), cunoscutul jucător brazilian Thomas Kock (30 de ani), retras din viața competițională, imediat după căsătorie (13 ianuarie 1972), a fost rugat să-și expună planurile de viitor. Brazilianul a răspuns că după cîteva „reintrări" sporadice, anul acesta intenționează să participe la toate turneele importante, la care este decis să obțină cît mai multe prezențe în finale. Peste cîteva zile, la turneul de la Toronto (același circuit, gr. roșie), lui Stan Smith i s-au solicitat cîteva declarații asemănătoare, dar poate mai... stînjenitoare. Dacă are intenția să redobîndească titlul de cîștigător al Wimbledon-ului etc., etc. ...Stan a zîmbit pe sub un colț al mustății, după care a răspuns sibilic: „Vă cam grăbiți. Thomas v-a făcut declarația „aceea" după trei ani de căsnicie. Eu m-am căsătorit abia de trei... luni (23 noiembrie 1974). Totuși nu vă neliniștiți. Stan Smith este departe de a abandona tenisul. În prezent participă cu destulă conștiinciozitate la turneele W.C.T., și, între timp, mai organizează cîte un turneu-două în circuitul „Women Tennis Association".

● **DE CE NU MAI APARE ILIE NĂSTASE ÎN FINALELE MARILOR TURNEE,** așa cum ne-a obișnuit încă din sezonul indoor? Misterul a fost dezlegat de revista „Tennis de France". Pentru prima dată după cinci ani, cu săptămîni de turnee legate cap la cap, Ilie Năstase trăiește o scurtă perioadă departe de viața competițională. Împreună cu soția sa, Dominique, care așteaptă în această lună un vlăstar, precizează revista pariziană —, Alexandru sau Natalia, adăugăm noi — marele campion român a venit la Paris pentru o vacanță de opt zile. Dintre secvențele surprinse cu aparatul fotografic de Serge Philippot, care l-a însoțit o zi întreagă prin orașul-lumină, am ales instantaneele de mai sus. Primul îl înfățișează pe Ilie, la începutul unui antrenament în sala amenajată la Roland Garros (vacanță, vacanță, dar...). În celălalt îl vedem pe viitorul tată într-un magazin de specialitate, cu brațele pline de jucării.

PAUL CERNESCU

MOZAIC



O cheamă Tyger Trimiar. Are 21 ani, este studentă și și-a propus, nici mai mult nici mai puțin să devină... boxer. În speranța (probabil îndepărtată) că comisia de box a statului New York îi va aproba cererea, Tyger Trimiar se... antrenează de zor. Deși dovedește însușiri reale, nimeni nu-și poate închipui totuși că într-o bună zi va apare în ring pentru a lupta cu un adversar.

Poșta rotundă

de ION BĂIEȘU

AUREL GURAN, str. Rahmaninov 4, București: „A început returul campionatului de fotbal, au început și necazurile. Jocuri de calitate mediocră, luptă crîncenă pentru puncte, multe cartonașe galbene și multe arbitraje slabe. Arbitrul meciului Steaua — A.S.A. a și fost scos din lotul A, după cîte am citit în presă. Dar cu Limona ce facem? Am urmărit meciul de la Iași la televizor. Nu s-a jucat un fotbal prea grozav, dar s-a luptat mult și cinstit. Pînă în momentul înscrierii golului. Un gol din ofsaid clar. Din cele cîteva reluări ale televiziunii s-a văzut clar că ieșeanul Ionescu era cu cîțiva metri în spatele fundașilor sătmăreni. Apoi, la cealaltă reluare, mai largă, s-a văzut că nu era singur în ofsaid, mai erau vreo trei. Citesc în ziar că tușierul a semnalat prompt ofsaidul. Și atunci cum a fost posibil ca Limona să acorde gol? Ce e la mijloc: lipsă de pregătire, neseriozitate sau pur și simplu rea credință? Orice-ar fi, după părerea mea federația nu trebuie să admită sub nici un motiv vicierea unui rezultat de către arbitri. Vinovatul trebuie pedepsit pentru această eroare în chipul cel mai aspru. Dacă cerem ca jucătorilor de talie internațională să nu le fie îngăduite nici un fel de abateri de la disciplină, atunci nici arbitrilor internaționali nu trebuie să le acordăm rabat.

Și încă o întrebare: federația a anunțat sus și tare că jucătorii care nu au trecut testul Cooper nu vor avea drept de joc în prima etapă. Totuși, Dobrin și Sandu Gabriel au jucat. Dar de ce numai ei, iar ceilalți nu? Cum se poate explica această lipsă de seriozitate a forului nostru fotbalistic suprem?"

Într-adevăr, la Iași, arbitrul a comis o gafă jalnică. O gafă gravă, săvîrșită în fața a milioane de spectatori. Și eu am văzut, prin intermediul televiziunii, un ofsaid clar. Ceea ce m-a surprins (deși nu ar fi trebuit), a fost bilbiiala crainicului (ieșean!) care chipurile, pretinde că nu a văzut bine faza. Dar de ce nu a informat el telespectatorii că tușierul a ridicat steagul? În ceea ce-l privește pe Limona, pun pariu că federația îl va pedepsi în stilul ei, adică îl va trimite imediat să arbitreze un meci în străinătate.

Cu asta cred că v-am răspuns și la întrebarea a doua.

FREDERIC MOISES, Rupea, jud. Brașov: „Dacă și Federația recunoaște, trebuie să fie just și adevărat ce se spune în ziarul „Sportul" din 6 ian. 1975: „Fondul valoric de jucători de performanță este necorespunzător pentru cele 282 de echipe divizionare, fapt ce diluează valoarea competițiilor centrale. Noul sistem de redresare este preconizat pentru ediția 1976—77".

Un program cum nu se poate mai clar: cu tează, antiteză și sinteză. Dar unde scrie că asemenea măsuri trebuie să fie luate cu respectarea unui riguros interval de doi ani? Mai repede nu s-ar putea?

În legătură cu reforma preconizată aș propune:

1. Noul sistem să intre în vigoare deja în toamna anului curent. Vrem valori, nu performanțe efemere.

2. Dorim ca în anul competițional 1974—75 să retrogradeze automat 3 echipe. Formațiile clasate pe locurile 13—15 să aibă voie să participe la un turneu de baraj cu primele clasate ale diviziei B, în sistem turneu, fiecare cu fiecare, chiar tur și retur, pentru evitarea oricăror aranjamente. Primele două să se califice în divizia A (din turneul celor 6).

3. Să nu fie nici o restricție de legitimare de jos în sus, dînd prin aceasta cale liberă afirmării talentelor. Totuși, nici o echipă să nu aibă voie a avea în efectiv decît maximum 2 jucători pe fiecare post (la portari și 3).

4. Un jucător care, fără motive obiective (accidentări, sancțiuni etc.), nu poate participa la cel puțin 20% din meciurile echipei sale într-un sezon să fie pus obligatoriu pe lista disponibililor la sfîrșit de an, devenind liber a-și alege clubul la care vrea să activeze în continuare.

5. Calitatea diviziei A să nu fie diluată prin zonarea geografică a diviziei B. Dacă transportul, acum 40—50 de ani era o piedică, astăzi nu se poate vorbi de așa ceva. Nu tendința de reprezentare (echitabilă) a județelor să fie criteriu de promovare în divizia A, ci valoarea echipelor..."

Nu cred că trebuie să ne grăbim cu aplicarea noului regulament, să ne lăsăm timp să-l judecăm, pentru a nu ne reproșa mai tîrziu că ne-am pripit. Cu restul observațiilor sînt de acord, mai ales cu cele cuprinse în punctele trei și patru.

— Redacția și administrația Piața Scînteii 1, telefon 17.60.10 (1449—1400) Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4106 Tiparul: Combinatul Poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii „Rompresfilatelia" — serviciul import-export presă București Calea Griviței nr. 64—66 P.O.B. — 2001. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali și difuzorii de presă din întreprinderi și instituții. 40 248

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XIX NR. 910 — SIMBĂTĂ 15 MARTIE 1975 — 8 PAGINI 1,50 LEI

Elemente esențiale ale vieții în spațiul interstelar

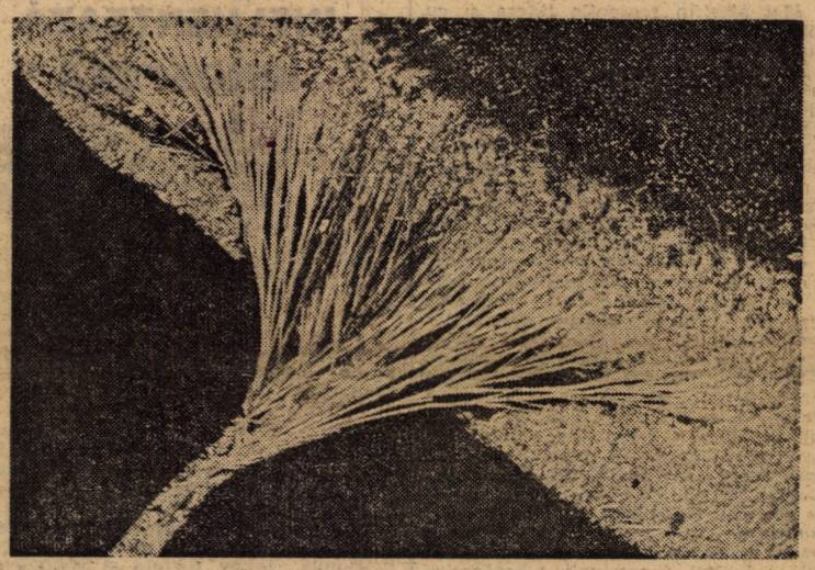
(Paginile 4–5)

REVOLUȚIA TEHNICO-ȘTIINȚIFICĂ

Documentele Congresului al XI-lea al partidului au formulat un principiu pe baza căruia se va desfășura întreaga activitate economică, ansamblul activităților de producție a bunurilor materiale în viitorii ani. Este vorba de imperativul transformării științei în forță de producție, asupra căruia secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, a revenit de mai multe ori, lansînd o expresie memorabilă, menită să devină emblemă a efortului nostru: cincinalul următor trebuie să devină cincinalul revoluției tehnico-științifice, al aplicării celor mai înalte cuceriri ale cunoașterii științifice în procesul devenirii noastre economice și sociale. Dacă anii din urmă au însemnat, din partea întregii țări, a tuturor oamenilor muncii, o permanentă căutare de soluții organizatorice mai eficiente, precum și descoperirea de resurse mai puțin puse în valoare, dînd astfel posibilitatea încheierii cincinalului în curs mai devreme, perioada care urmează este definită în documentele partidului drept o etapă calitativ superioară. Ea se va caracteriza îndeosebi prin participarea directă a științei la producție, atît prin accentuarea efortului de creație științifică, prin descoperirea de soluții tehnice noi, cît și prin transformarea cercetătorului într-un om de acțiune, integrat prin locul său de muncă direct în planul de lucru al uzinei sau al unei unități productive anume.

Trebuie să fie limpede că ne aflăm în momentul unei dezvoltări economice fără precedent, cînd alegerea unei soluții sau a alteia poate să afecteze destinul țării pe o lungă perioadă. Întreaga epocă este caracterizată printr-o neasemuită explozie de cunoaștere științifică, al cărei impact în economie presupune dinamism și diversitate. Singură bogăția resurselor nu mai este capabilă să asigure o dezvoltare armonioasă. Elementul de creativitate este astăzi mai important în economie, participînd cu un procent însemnat la valoarea produsului. Estimările tuturor analiștilor economici spun că spre sfîrșitul secolului se va ajunge la un circuit economic aproape nesfîrșit al produselor, prin reciclarea lor permanentă. În asemenea condiții, capacitatea de a elabora soluții proprii, cu mare mobilitate, înseamnă una din șansele de înflorire a economiilor care se află acum în curs de dezvoltare.

Abordarea viitorului cincinal din punctul de vedere al revoluției tehnico-științifice și al aplicării celor mai noi descoperiri științifice este rodul unei analize concrete a situației economice pe plan mondial, iar chemarea secretarului general al partidului vine în urma unor mutații în însăși structura noastră economică și a instituțiilor de cercetare. Chemarea Congresului, apelul lansat de la înalta tribună a forumului comuniștilor de către tovarășul Nicolae Ceaușescu găsesc toate condițiile create pentru a face din cincinalul următor o etapă a dezvoltării noastre, caracterizată printr-o adevărată explozie de creativitate științifică românească.



Lumea văzută la microscop

În lumina polarizată, microscopul prezintă neașteptate imagini, mai ales cînd în fotografie ele ne apar mărite de peste 200 de ori. Aici a fost surprins începutul de cristalizare a flavogirei, un derivat mercuric, organizat în jurul unui fir de praf. Începînd din acest punct, cristalele lungi și suple se dispun ca într-un elegant evantai.

În exclusivitate pentru „Magazin"

CANCERUL ESTE VINDECABIL?

De vorbă cu profesorul dr. BERNARD HALPERN,

membru al Institutului Franței, directorul Institutului de imuno-biologie din Paris

În ultima vreme, s-a vorbit foarte mult despre cancer. Problema acestei boli necruțătoare constituie un adevărat coșmar nu numai pentru bolnavii atinși de ea, dar chiar pentru cercetătorii științifici din acest domeniu. Printre acești cercetători științifici se numără și *BERNARD HALPERN*, profesor la Colegiul Franței, unde deține catedra de medicină experimentală. De peste douăzeci de ani, profesorul Bernard Halpern întreprinde cercetări asupra mecanismelor fundamentale ale imunității, studiu care l-a făcut să întrevadă posibilitatea de a acționa asupra bolilor infecțioase, bolilor virotice și chiar asupra cancerului. După ce a dovedit, în 1959, acțiunea antitumorală a vaccinului antituberculos, B.C.G., cum i se spune doar prin inițiale (vaccinul Calmette-

(Continuare în pagina a 6-a)

Reconstituirea numelui regelui geto-dac descoperit la Ocnița

de dr. docent ION I. RUSSU

membru corespondent al Academiei de Științe Sociale și Politice

- Inscripția-grafit identificată pe un mare vas de lut și semnificația ei pentru cunoașterea limbii „dispărute" a geto-dacilor.
- Argumente pentru cercetarea și cunoașterea organizării social-politice a geto-dacilor în perioada preromană.

Fragmentul de chiup (dolium) din cetatea Ocnița (Vilcea), cu numele regelui THIAMARCOS

La Ocnița (Ocnele Mari, Vilcea) există un complex arheologic preroman cu așezări, cetăți și o necropolă (grupate în jurul salinelor), aparținînd geto-dacilor, explorate sistematic de un colectiv condus de prof. univ. D. Berciu (București). În sectorul Ocnița-Cosota, s-a descoperit, între altele, o serie de vase fragmentare, lucrate cu mîna sau la roată, din care pe un ciob au fost identificate literele REB, pe altul BUR (eventual începutul toponimului getic *Buridava* = Ocnița ?) ; într-o locuință descoperită în 1973 a fost găsit un vas cu litere latine majuscule, MARK ; alte trei fragmente dintr-un vas de provizii (lucrat la roată) cu litere grecești, zgîriate înainte de ardere : BAΣILE —, OIA și MAPKO —. *Aceste litere (silabe) conțin titlul și numele unui rege total necunoscut pînă acum*, nume ce n-a fost înțeles tocmai corect de cei care s-au ocupat de textul epigrafic fragmentar, decît în partea finală, anume elementul — *Marko*, precedat de apelativul grecesc „regele" și de un alt cuvînt după o lacună întregită prin apelativul grecesc *[pro]noia* și tradus ca „regele... (prin) grija lui Marcus" *(Studii și cercetări de istorie veche și arheologie*, 1974, p. 384—386. I. Barnea — D. Berciu). Atare soluție filologic-epigrafică nu apare verosimilă neavînd un sens și un rost gramatical-lingvistic, căci cum au recunoscut cei doi erudiți citați „din păcate nu putem face deocamdată nici legătura definitivă între cele trei cuvinte grecești, nici nu ne grăbim să formulăm concluzii definitive asupra semnificației fiecărui cuvînt în parte sau asupra inscripției în totalitatea ei".

Dar asemenea scepticism de rigoare nu este decît provizoriu : se poate stabili atît „legătura definitivă" între cele „trei" cuvinte, cît și semnificația fiecărui cuvînt în parte. Examinarea directă și atentă a textului arată că după primul cuvînt, cunoscutul apelativ grecesc „basileus" (rege), al doilea (adică celelalte „două"

(Continuare în pagina a 3-a)

MIEREA CRISTALIZATĂ

— Este destul de răspîndită părerea — trebuie să mărturisesc că mă raliez și eu la ea — potrivit căreia mierea cristalizată (zaharisită) nu este naturală. Aș vrea să știu dacă părerea e îndreptățită și cum se explică forma aceasta în care se prezintă uneori, mierea ? (LIDIA COSTESCU, Pitești).

Nu încape nici o îndoială că părerea dumneavoastră și a altora asupra mierii cristalizate este eronată. Vă prezentăm mai jos, argumentele de rigoare în răspunsul dat, la cererea redacției, de ing. T. VOLCINSCHI, director al Combinatului apicol din București :

— Cristalizarea este un fenomen fizic natural specific celor mai multe sorturi de miere, fenomen ce are loc mai lent sau mai rapid, potrivit cantității de fructoză sau glucoză care predomină în conținutul mierii. Cînd fructoza se găsește în cantitate mai mare, cum e cazul mierii de salcîm sau al celei de mană, acestea nu cristalizează. În schimb, fenomenul este prezent și se manifestă chiar mai rapid, cînd glucoza este preponderentă, ca în mierea de rapiță sau de floarea-soarelui. De altfel, fenomenul este influențat și de temperatura la care e ținută mierea. El se manifestă la 16—17 grade C. Cristalizarea nu poate avea loc la temperaturi de sub 0 grade și nici la cele ce depășesc 20 grade. Mierea cristalizată nu este falsificată. Ea are toate calitățile produsului natural și în plus, este o garanție a purității. Se știe doar, că mierea falsificată și cea artificială, obținută prin fierberea siropului de zahăr, nu cristalizează. Mierea cristalizată, care se întinde pe pîine ca untul, poate fi lichefiată prin fierbere, într-un vas cu apă caldă, timp de 4—5 ore la temperatura de 45—50 grade C. La peste 50 grade, mierea se degradează prin distrugerea celor mai valoroase substanțe active, cum ar fi enzimele, vitaminele, hormonii, a unor substanțe minerale, prin dioscierea albuminelor, prin caramelizarea zaharurilor din conținutul ei.

O IPOTEZĂ DESPRE ANTIMATERIE

— Astrofizica oferă răspuns multor întrebări privind universul. Pe mine m-ar interesa să cunosc însă care este ultima teorie referitoare la antimaterie. (M. PETROVICI — București).

— O primă precizare se impune : problema materiei și a antimateriei este deocamdată pur teoretică. Nici un astronom nu a dovedit pînă în prezent existența unor obiecte cosmice (stele, mase gazoase sau galaxii) formate din antimaterie. Mulți astronomi presupun de altfel că universul ar dispărea dacă s-ar afla în contact tot atîta materie cît antimaterie. Nici chiar în teorie materie și antimaterie nu „coexistă" ușor, deoarece întîlnirea lor provoacă un proces de anihilare, atomii de materie și cei din antimaterie cuplîndu-se și anihilîndu-se cu emanare de energie radiantă.

O ipoteză recentă (prezentată de „Spectrum") aparținînd echipei de cercetători englezi condusă de profesorul Culham presupune întîlnirea în spațiu a unor nori de materie și de antimaterie. Cercetătorii au căutat să explice ce s-ar întîmpla dacă un amestec de materie ar intra în coliziune cu un nor de antimaterie. Se presupune că inițial, la interferență s-ar forma o bulă din radiațiile emise la anihilare, apoi s-ar forma un amestec exploziv. Accentuăm, acestea sînt concluzii teoretice !

magazin vă răspunde

CAPTĂRILE DE RÎURI

— Am citit în manualul de geografie despre un fenomen natural interesant care s-a petrecut în trecutul geologic și se mai petrece și azi. Este vorba despre schimbarea cursului unor rîuri din țara noastră, despre captarea lor de alte rîuri. V-aș ruga să relevați cîteva asemenea fenomene (IONELA DOBRESCU, elevă, Craiova).

Răspunsul la această temă ni l-a oferit dr. LUCIAN BADEA de la Institutul de geografie din București.

— Mai ales în regiunile tinere și cu mobilitate tectonică accentuată, dar diferențiate ca intensitate de la un loc la altul, fenomenul captării apare frecvent. Cum teritoriul României are numeroase părți relativ tinere, este de așteptat ca să găsim dovezile unor captări și schimbări importante ale rețelei hidrografice. În adevăr, încă de la primele studii asupra reliefului s-au emis ipoteze privind formarea cursurilor actuale ale unora dintre rîurile principale ale României — Olt, Jiu, Buzău, Mureș, chiar Dunărea etc. — prin captări în sectoarele lor de traversare a munților. Pentru cele mai multe, opiniile inițiale au rămas încă în stadiu de ipoteză (deci fără o deplină verificare), dar cercetările au dovedit efectuarea unor captări în afara ariei montane, cu deosebire în Subcarpați, Podișul Moldovei, Podișul Transilvaniei. Există numeroase exemple, unele devenite clasice. Iată, de pildă, cursul actual al Gilortului s-a format în urma captării laterale a unui Gilort subcarpatic, care se vărsa în Jiu (în depresiunea Tg. Jiu) de către un rîu care a pătruns regresiv cu obîrșia în depresiunea Cărbunești lor. Mai interesantă este seria de patru captări prin care un rîu instalat inițial în lungul depresiunii subcarpatice între Polovragi și Horezu (între Olteț și Bistrița Vîlcii) a fost segmentat succesiv de rîurile venite viguros dinspre sud pentru a forma actualele cursuri ale Luncavățului, Cernei, Tărîei și Oltețului. Captări sigur dovedite s-au petrecut și în bazinul subcarpatic al Argeșului, în bazinele Mureșului, Someșului, Prahovei etc. Una dintre captările de foarte mare importanță este cea din regiunea Copșa Mică prin care Tîrnava Mare a fost schimbată din afluent al Oltului (care se îndreota către acesta în lungul culoarului Visei), în afluent al Mureșului. Lista schimbărilor în rețeaua de rîuri prin captări este lungă, nu putem s-o urmărim toată, dar trebuie să amintim că se cunosc multe situații de captări în perspectivă, chiar iminente, judecate bineînțeles la scara timpului geologic. Este consemnat cazul unei posibile interceptări a Siretului de Sitna și trecerii lui spre Prut în urma străpungerii șeii de la Bucecea, sau acela al înaintării regresive a obîrșiilor Secașului către Rîul Negru (în raza localităților Tlișca și Rod) care este în perspectivă de a fi segmentat la fel ca alte piraie afluente lui „mîncate" anterior de același Secaș.

CÎT CÎNTĂREȘTE AERUL ?

— Dacă nu vi se pare neinspirată întrebarea mea, v-aș ruga să-mi spuneți cît cîntărește aerul ? (DIANA CORBU, Petroșani).

— Atmosfera, acest ultim rest al materiei gazoase care alcătuia cu miliarde de ani în urmă planeta noastră, înconjoară Pămîntul și este reținută datorită forței de atracție exercitată de acesta. Despre aer s-a crezut inițial că nu ar avea greutate. Dar în 1640 Galileo Galilei a dovedit pe cale experimentală contrariul. Calculele ulterioare au arătat astfel că presiunea exercitată de aer asupra tuturor corpurilor „cufundate" în el este foarte mare, de aproximativ 1 kg/cm². Înseamnă că asupra noastră apasă o greutate de 17 500 kg datorită aerului. Echilibrul care se stabilește însă între aerul din interiorul corpului și cel exterior face să nu simțim această presiune.

TERRA INFLUENȚEAZĂ IONOSFERA

— Se cunoaște faptul că ionosfera, stratul superior al atmosferei, este bîntuită uneori de „uragane electronice". Cine generează aceste perturbații ? (ȘTEFAN HOCIU, Vîlcea).

— Pînă nu de mult oamenii de știință considerau că ionosfera, acest înveliș al Terrei, este „alertat" de razele Soarelui. Se presupunea că particulele de lumină solară ciocnindu-se cu atomii de gaze din aer îi fărîmițează în electroni și ioni pozitivi, creîndu-se un strat ionizat, bun conducător de electricitate. Atenția specialiștilor a fost însă captată de unele paradoxuri. Astfel s-a observat că în unele perioade de timp în care activitatea Soarelui este scăzută, în special în regiunea polară, se observă o activitate intensă a ionosferei, sau invers, cînd Soarele este zguduit de explozii, în ionosferă este liniște. Pornind de la aceste observații, biofizicianul Iakov Birfeld și geofizicianul Anatoli Tarantev din Moscova au căutat alte explicații ale acestor fenomene presupunînd existența altor surse de energie „răspunzătoare" de comportarea ionosferei terestre. S-a ajuns astfel la emiterea unei ipoteze noi care stabilește că tulburările din ionosferă sînt cauzate de unele fenomene ce au loc pe Pămînt (mișcări seismice, erupții vulcanice). Descoperirea oamenilor de știință sovietici, apreciază revista „Aurora", prezintă importanță pentru numeroase domenii ale activității umane.

Rubrică realizată de
ECATERINA BĂTRÎNEANU

AGENDĂ

● **La Institutul central de matematică** funcționează un birou de consultații și asistență. La solicitarea Institutului de geografie s-au programat și prelucrat la calculator un volum impresionant de informații privind geografia țării noastre, date obținute datorită observațiilor efectuate cu ajutorul sateliților ● **Cultura și economia în epoca lui Burebista,** precum și arhitectura geto-dacilor sînt descrise într-un studiu al dr. docent Dumitru Berciu, studiu intitulat „De la Burebista la Decebal" ● **Între 28 aprilie și 23 mai** va avea loc la Geneva cel de al VII-lea Congres mondial de meteorologie, unde se vor dezbate probleme legate de viitorul meteorologiei. ● **Poșta română va pune în circulație** o emisiune festivă cu prilejul împlinirii a 10 ani de la proclamarea Republicii Socialiste România. În întîmpinarea acestui eveniment se va emite o marcă de 40 bani și un plic cu ștampilă specială ● **„Culorile florilor"** este titlul unei pelicule aflate în faza de filmare la secția științifică a studioului „Al. Sahia". Regizor, Iuliana Petringenaru, scenariul, Tudor Opriș și Iuliana Petringenaru ● **Rezultatele cercetărilor științifice** în urma expedițiilor întreprinse în peșterile din Cuba au fost adunate într-un nou volum. Ele vor reflecta descoperirile efectuate în fauna subterană, acvatică și terestră din Cuba ● **O mandibulă de cămilă cu o vechime de două milioane de ani** se află în colecția de paleontologie a Facultății de geologie-geografie din București. Fosila a fost descoperită în satul Milcovul de Jos cu ocazia săpăturilor efectuate pentru linia ferată București — Vîrciorova, în anul 1874. Prezența unor fosile asemănătoare în America și Siberia denotă că acest animal a trăit la origine pe teritoriul Americii și apoi s-a deplasat prin Asia, și Europa spre Africa ● **În Muzeul științific al Academiei** creat în cinstea lui Henri Coandă se poate vedea un sistem de transport tubular de mare viteză, cu propulsie. Datorită acestui sistem distanța București-Ploiești s-ar putea parcurge în șapte minute ● **La Arad** a început construcția unui modern spital județean cu o capacitate de 700 de paturi ● **La Centrul de dermatoglifologie** de la Institutul medico-legal „Dr. Mina Minovici" se află o colecție cuprinzînd 17 000 de studii privind transmiterea ereditară a structurilor desenelor papilare, digitale, palmare și plantare ● **Primul serviciu de salvare din Iași** s-a înființat la 12 decembrie 1841. Atunci s-a hotărît crearea unor „camere de urgență" în casele unor bărbieri mai cunoscuți „ca să se întîmpine cazurile de asfixie, degerături, călcări de cai sau de trăsuri, alunecări de pe acoperișurile caselor și altele asemenea".

CĂRȚI NOI

Originea, evoluția și structura internă a pămîntului

de ȘTEFAN AIRINEI

Volumul, apărut în „Editura Științifică", reunește achiziții „clasice" dar și teorii moderne privind modul în care oamenii de știință își imaginează că ar fi alcătuită Terra. Ni se pare un lucru meritoriu această reușită și totodată destul de rară îmbinarea între clasic și ipotetic dîrși, poate, autorul ar fi trebuit să semnaleze cu mai multă fermitate cititorului neavizat unde este vorba de o certitudine științifică și unde este doar o supoziție. Cartea, o binevenită introducere în „știința Pămîntului" prezintă publicului larg o succintă sinteză a cunoștințelor noastre despre structura internă a planetei, partea de geofizică propriu-zisă fiind de fapt și cel mai bine realizată.

CALENDAR

17 martie 1956: a murit fiziciana și chimista franceză **Irène Joliot-Curie** (n. 1897), autoare — împreună cu soțul ei Frédéric Joliot-Curie — a unor importante descoperiri în fizica nucleară și în radiochimie, laureată a Premiului Nobel.

18 martie 1965: cosmonautul sovietic **A. Leonov** a efectuat prima „plimbare spațială", ieșind din astronava pilotată de P. Beleaev.

19 martie 1900: s-a născut fizicianul francez **Frédéric Joliot-Curie** (m. 1958); a pus în funcțiune primul reactor atomic francez (1948) și a făcut descoperiri în domeniul radioactivității („Radioactivitatea artificială", 1935); laureat al Premiului Nobel.

20 martie 1727: a murit **Isaac Newton,** savant englez multilateral (n. 1642); a fundamentat mecanica clasică „newtoniană", formulînd cele 3 legi ale dinamicii, a descoperit legea atracției universale, a inventat telescopul, a efectuat cercetări de optică („Optica") și de matematici („Principiile matematice ale filosofiei").

ANCHETA „MAGAZIN"

ERGONOMIE

SABIN PANCU, student : Nu știu ce înseamnă cuvîntul ergonomie, de aceea l-aș ruga pe tovarășul profesor să-mi răspundă la această întrebare.

SILVIA NICHIFOR, tehniciană : Mă interesează să știu cu ce se ocupă această știință și ce rezultate pot fi enumerate din practica acesteia.

GELU JUDE, funcționar : Cred că este vorba de știința organizării, sau așa ceva. Și pe mine mă interesează rezultatele practice ale acestei științe.

Răspunde prof. dr. I. MIHAILĂ :

Ergonomia apare în urmă cu două decenii, în plină revoluție tehnico-științifică, din necesitatea de a studia integral problemele complexe pe care le ridică omul în muncă, de a oferi forului de decizie informații cît mai complete asupra lor și soluții controlate pentru rezolvarea acestora. Privită astfel, ergonomia își are domeniul propriu de cercetare în care nu o concurează nici o altă știință. Studiind relațiile „om-muncă", mai concret spus „om-producție" ia în considerare toți factorii implicați în realizarea producției și în primul rînd factorul om, factorii mediului de muncă, factorii tehnico-economici și factorii sociali. Din domeniul ei vast de investigație rezultă implicit și metodologia multidisciplinară specifică, pe care o aplică în colaborarea specialiștilor din domeniul științelor umane, tehnico-economice și sociale.

Sintetizînd cele relatate putem afirma că *ergonomia este o știință multidisciplinară, care caută să sintetizeze și să aplice rezultatele științelor colaboratoare, în legătură cu omul în muncă, pentru a putea să se organizeze procesele de muncă, astfel încît să se realizeze o producție de calitate bună și îndestulătoare cu efort cît mai redus din partea muncitorului.* Zborul cosmic s-a putut realiza numai aplicînd integral principiile ergonomiei. În această acțiune s-au concentrat ultimele cuceriri ale științelor umane aplicate, ale științelor tehnice și ale factorilor cosmici. Datele privind capacitatea de adaptare a omului la condițiile zborului au fost determinante pentru soluțiile tehnice. Cerințele impuse de om au condus la elaborarea metodelor specifice de pregătire, antrenament în simulatoare, cu regim alimentar și de odihnă.

Iată două exemple de realizări ergonomice din două sectoare de bază ale ergonomiei naționale : sectorul forestier, și al construcțiilor de mașini. În primul caz se punea problema de a ușura munca și de a sustrage, cît mai mult posibil, echipele de doboritori de sub acțiunea factorilor nocivi ai mecanizării (trepidații, zgomot și gaze de eșapament). Modificînd organizarea echipei de doboritori, punînd să lucreze doi muncitori în echipă, avînd aceeași calificare, în loc de unul calificat și al doilea necalificat, care schimbă între ei, la cîte două ore, ferăstrăul mecanic, s-a obținut reducerea la jumătate a efortului fizic, prilejuit de purtatul ferăstrăului și tot la jumătate timpul de expunere la factorii nocivi ai mecanizării, și, pe lîngă aceasta, randamentul muncii a sporit cu 17—20 la sută. În cazul al doilea, serviciul de organizare a producției și a muncii de la Uzinele Tractorul, în colaborare cu serviciul medical al întreprinderii au organizat o linie de uzinaj. Modificînd tehnologia și structura funcțională a mașinilor prin semiautomatizare și dotare servo-motoare, aplicînd și principiul tehnologiei de grup, cu concentrarea operațiilor prin mici mecanisme, s-a obținut un flux ameliorat cu reducerea efortului fizic pentru echină și schimb, de la 27 000 kg la 7 300, producția crescînd de la 80 la 120 piese pe echipă și schimb, iar tehnologia rationalizată a făcut posibilă poliservirea : un om la două mașini. Cu noua organizare a muncii după principii ergonomice, incluzînd și factorii de ambianță ce pot satisface procesul de fabricație, cu adăugarea la linia de fabricație a noi repere, a urmat, în același timp, și satisfacția muncitorilor printre multe altele și a sporirii retribuției.

ION ȚUGUI

ORGANISMUL, UN SISTEM AUTOREGLABIL

● Evoluția — un șir de „convenții" cu mediul ● AMP-ul ciclic, suport molecular al adaptării ? ● Specii dispărute revin în arenă... ● Celula — o mare hartă enzimatică

Dotat cu o mare plasticitate, un organism viu se comportă ca un sistem cibernetic capabil să răspundă adecvat nu numai stimulilor pentru care a fost programat de dezvoltarea sa istorică, ci și unor acțiuni neprevăzute pe care mediul le exercită asupra sa. Biologii le numesc variații stressante, dînd exemplu schimbările bruște de temperatură, modificările în structura ecosistemelor, prezența unor agenți fizici sau chimici stressanți, absența hranei, apariția unor noi dușmani etc., etc. În măsura în care individul solicitat depășește dificultățile neprevăzute, supraviețuind, vorbim despre adaptarea lui la noile condiții de mediu.

Adeseori discrete, manifestîndu-se ca simple reacții fiziologice la acțiunea condițiilor de mediu schimbate, adaptările pot căpăta uneori exprimări vizibile care, în cursul evoluției, se pot materializa în modificări morfologice spectaculoase : schimbarea formei sau proporțiilor corpului, apariția sau dispariția unor organe, modificarea coloritului și altele. Într-un anumit sens, se poate considera că imensa varietate a lumii vii, așa cum o cunoaștem azi, e rezultatul unui îndelungat proces de adaptări succesive la acțiunea exercitată de mediul ambiant ; adaptări pe care selecția naturală le-a „brevetat" rînd pe rînd, ca trăsături morfologice și funcționale definitorii pentru diversele specii de plante și animale.

Pasiunea cercetătorului *GABRIEL MARINESCU*, doctor în științe biologice, pentru studiul mecanismelor fiziologice ale adaptării animalelor la mediul ambiant a cunoscut debutul timpuriu al primilor ani de studenție. Își definește preocuparea ca pe o problemă de interes teoretic fundamental în biologie, atît prin datele pe care le oferă în explicarea diversității lumii vii, cît și pentru înțelegerea procesului evoluției, a fenomenului vieții în general. Iar dacă interesul teoretic, principial, este unul major, miza practică a acestor studii le plasează în avanposturile cercetării biologice moderne ; ele fundamentează tehnicile dirijării unor procese biologice, a evitării pierderilor datorate variațiilor stressante ale mediului (temperatură, hrană, agenți poluanți) în rîndul unor specii de interes economic, a aclimatizării de specii noi sau reintroducerii unor specii dispărute. De fapt, încă din debutul convorbirii noastre, interlocutorul meu îmi zugrăvea, cu inflexiuni de vizionar, tabloul culmilor domoale ale Munților Măcin populate cu mufloni... Un vis care ar îngloba nu numai propriile concluzii, ci și cercetările din domeniul geneticii și ecologiei, al biologiei celulare și moleculare.

Amenințate cu dispariția, animalele din imagine solicită intervenția decisivă a omului, pentru a compensa „deficitul" de adaptare la condițiile stressante ale lumii contemporane.

Îl rog să definească, pentru cititori, conceptul de adaptare. Îmi propune trei variante, în formularea unor autori celebri pentru cercetările lor în acest domeniu.

Biologul american F.J. Frey definește adaptarea în trei etape: aclimatizarea, aclimația și adaptarea la nivelul speciei, în timp ce Otto Kinne, făcînd distincția netă între adaptările genetice și cele negenetice, denumește adaptări fiziologice modificările dintr-un organism viu ce-i permit acestuia să supraviețuiască în condiții de mediu schimbate (condiții de stress), finalizate într-o nouă stare de echilibru între organism și mediu. Prosser definește ca adaptări orice diferențieri morfologice ce permit unui animal să ocupe o „nișă" ecologică precisă. Am citat aceste trei puncte de vedere pentru a sublinia nu numai aventura unui concept, pe măsura acumulării de noi date și observații, ci și pentru a marca evoluția fiziologiei însăși, clasică disciplină a biologiei tradiționale, devenită azi zonă fecundă de cercetare interdisciplinară.

Interesul meu privind aplicabilitatea cercetărilor sale, nu-l surprinde pe dr. Gabriel Marinescu nepregătit. Îmi citează tiparele de reactivitate a organismelor vii la acțiunea modificată a unui factor de mediu, aprecierea fiziologică a gradului real de poluare a mediului, ca una din metodele de mare finețe, stabilirea limitelor fiziologice admisibile pentru diferite noxe, cercetările din domeniul ecofiziologiei peștilor, al activității unor enzime celulare și variabilității substratului energetic celular în raport cu factorii mediului ambiant și altele.

O direcție de cercetare cu implicații greu de prevăzut o reprezintă studiul cantității și al variației conținutului în AMP ciclic celular — o substanță energetică despre care se presupune că e componenta biologică-cheie, implicată în mecanismele celulare și moleculare ale reacțiilor adaptative.

În noua sa ipostază de cercetător științific în cadrul unei stațiuni de cercetare a Academiei de Științe Agricole și Silvice, statut dobîndit prin reorganizarea Institutului de științe biologice, dr. Gabriel Marinescu e optimist. Alătură firesc noii sale activități de cercetare în domeniul enzimologiei și stressului biologic la animalele de interes economic, activitatea din cei circa 11 ani de muncă în Institutul de științe biologice.

PETRU IONIȚĂ

Ultrasunetele și... gemenii

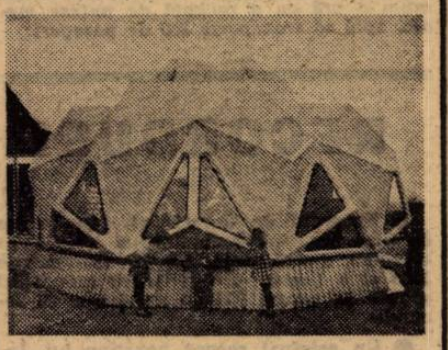
Prima etapă a dezvoltării unui copil ce se va naște este extrem de importantă pentru evoluția sa ulterioară. De aceea pediatria se interesează astăzi cu mare atenție de primele lui săptămîni, cooperînd în acest scop cu alte științe, utilizînd ultimele descoperiri ale tehnicii. De pildă, ultrasunetele, folosite recent într-un Institut pentru ocrotirea mamei și copilului, din Praga. Cu ajutorul unei instalații speciale, se poate determina, prin intermediul ultrasunetelor, mărimea foetusului, a capului său. Începînd din a 14-a săptămînă aparatul înregistrează bătăile inimii și circulația sîngelui la viitorul prunc. Mai mult : medicul își dă seama dacă părinții trebuie să se aștepte sau nu, la gemeni.

Tritonul „congelat"

Constructorii care excavau delta unui riu siberian au scos de la o adîncime de 11 metri un bloc de gheață eternă. În interiorul acestui bloc a fost găsit un triton (specie de șopîrlă) brun-cenușiu, cu pete gălbui pe spate. Oamenii au topit gheața și au încălzit tritonul care... a înviat. Un geolog care lucra în nordul Siberiei a adus animalul la Kiev. Aici, oamenii de știință ucrainieni au măsurat vîrsta absolută a tritonului prin metoda directă a radiațiilor de carbon — circa 105 ani ! Cercetătorii din Kiev trag concluzia că, după cît se pare, congelarea unor animale aflate în stare de anabioză este egală cu conservarea.

Construcție spațială ?

Seamănă cu o construcție destinată explorării spațiului cosmic, dar nu este decît o modernă sală de clasă de o formă foarte îndrăzneață. Închegată din 35 panele din material plastic, noua sală de clasă, realizată de constructorii englezi, are 4,8 m. înălțime, fiind prevăzută cu sisteme proprii de încălzire, acustică, lumină și aerisire, ascunse în panele și cu ferestre triunghiulare, de jur împrejur. Ea poate fi construită în numai patru zile după terminarea fundațiilor și este mai ieftină decît construcțiile obișnuite de săli de clasă.



Chimopapaina contra sciaticii

Medicii de la Massachusetts General Hospital (Boston) au adoptat un nou tratament împotriva herniei lombare, cauză foarte frecventă pentru durerile lombare, pentru lumbago și pentru sciatică. Ei tratează bolnavii într-o clinică specială cu ajutorul unor injecții cu chimopapaină, o enzimă extrasă din fructul tropical cunoscut sub numele de papaia. Injecțiile cu substanța respectivă, făcute direct în discul bolnav provoacă pur și simplu resorbirea herniei. Intervenția durează cîteva minute, se face sub anestezie și este mai puțin traumatizantă decît cea chirurgicală ce se practică de multe ori, în astfel de cazuri. Deși tratamentul este încă în fază experimentală, rezultatele obținute atît la cei tineri cît și la oameni în vîrstă, după o singură injecție, îl fac promițător pentru viitor.

Reconstituirea numelui regelui geto-dac descoperit la Ocnița

(Urmare din pagina 1)

cuvinte OIA și MAPKO unificate, primul fiind de fapt „Thia —") formează numele propriu al regelui, în transliterare latină *Thiamarcos* ; între cele două cuvinte astfel obținute nu este gol mai mare pentru vreun alt cuvînt.

Reconstituirea grafică dată în desenul din pagina I, e simplă, aproape ca „oul lui Columb", la fel și construcția gramaticală ; în transcrierea latină „Basiléos Thiamarcou", sau „Basileùs Thiamarcos", deci fie cazul genitiv posesiv indicînd proprietatea asupra obiectului (vas de provizii, ori de cult ?), fie la nominativ indicînd autorul unei lucrări (sau chiar proprietarul unui mare atelier, *officina* getice de olărie, în care se scria în limbă greacă și cu litere grecești). Mai probabilă și firească apare în terminologia meșteșugarilor olari prima versiune ; dar chestiunea nu poate fi tranșată pentru moment din cauză că la ambele cuvinte (primul un apelativ grecesc, al doilea : antroponim geto-dacic) lipsesc pe fragmentele recuperate tocmai ultimele litere care ar fi indicat cazul gramatical, unul la declinarea a III-a grecească, al doilea (nume propriu getic) la declinarea a II-a grecească sau „indo-europeană". *Mult mai important însă decît acest echivoc și controversa privind cazul gramatical apare faptul că s-a putut stabili n u m e l e propriu și calitatea* („rangul", „postul" social-politic) *unui înalt demnitar geto-dac ce se intitulează „rege" ; este o achiziție care deschide nebănuite perspective pentru cercetarea și cunoașterea organizării social-politice a geto-dacilor în perioada preromană.*

Antroponimul recuperat prin rectificarea lecturii grafitului de pe vasul-chiup din Ocnița are în primă instanță o semnificație în sine cu totul deosebită, se poate spune : ieșită din comun, pentru cunoașterea onomasticii și a limbii „dispărute" a geto-dacilor .

Intre alte elemente, numele propriu *Thiamarcos* dovedește o strînsă înrudire a dacilor din arcul carpatic și moeso-tracii. din dreapta Dunării de Jos. Numele regelui din cetatea Ocnița (epoca împăratului Augustus, pe la începutul erei noastre) se regăsește în Moesia : un ostaș-veteran traco-roman din legiunea VII, Claudia Marcus Aurelius *Tiamarcus* (originar din Ratiaria — Arciar, Bulgaria, pe malul Dunării), iar în sec. III e.n. forma feminină *Ziamarce* în sud-estul Bulgariei ; apoi în veacurile V—VII sub forma *Zimarcus, Zemarcus*, o serie de militari și șase personaje importante în ierarhia politică și militară a imperiului romano-bizantin (ultimul cunoscut se cheamă *Azimarcus* la începutul sec. al VII-lea.) Este un nume tipic și exclusiv traco-getic în diferite grafii și pronunțări, compus (bimembru) avînd analogii pentru partea finală (elementul — *marco* —) în limbile germanice, celtice ș.a. Dar cercetările arheologice ample (cărora li se acordă atît de multă importanță în ultimul sfert de veac) vor aduce cu certitudine noi elemente documentare spre elucidarea multor aspecte (ce par „enigmatice" în stadiul actual lacunos al documentării) reducînd substanțial numărul „enigmelor" ce mai planează asupra unor intervale de timp și a unor laturi ale vieții și culturii strămoșilor autohtoni ai poporului român : geto-dacii traci.

Prețioasele descoperiri arheologice și epigrafice făcute la Ocnița cu prilejul săpăturilor eminentului arheolog bucureștean D. Berciu au o semnificație documentară excepțională (alături de cele din zona cetăților dace ale sud-vestului Transilvaniei : jud. Hunedoara, Sibiu, Alba etc.), *iar „textul"-grafit de pe vasul-chiup* (dolium) *analizat mai sus constituie o achiziție de prim rang*, utilă însă și valabilă numai prin „corecția" de lectură ce stabilește identitatea „noului" rege al geto-dacilor în nord-estul Olteniei preromane.

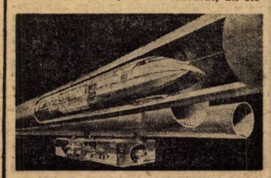
Stroboscop-auto

Fabrica varşoviană F.O.S.U., specializată în aparate care pun diagnosticul „maladiilor"—auto, anunţă ultima sa noutate: SUS-9 000, stroboscop pentru automobile, de fapt un minidiagnoscop, care poate examina motoarele ce nu depăşesc 9 000

turaţii pe minut. Astăzi, afirmă cercetătorii polonezi, fiecare staţie de diagnostic ar trebui să aibă un asemenea aparat. El se bazează pe circuite imprimate şi este alimentat de un acumulator. Cu SUS-9 000 se pot examina şi verifica o mai mare parte dintre funcţiile esenţiale ale motorului de automobil : forţa cilindrilor, instalaţia electrică, presiunea carburantului şi depresiunea în carburator, activitatea dinamului.

Londra — New York în 60 de minute?

Gelgers Hyman Bress, reputat violonist (deţinător al unei viori Stradivarius) se anunţă a fi şi un tehnician de excepţie. De curînd, Bress a terminat calculele orientative pentru un nou tip de trafic intercontinental. Plasat la o adîncime de circa 120 m sub apele Atlanticului, un sis-



tem de 3 conducte uriaşe (cu diametru de 6 m) ar putea constitui, după aprecierea lui Bress, un triplu tunel subacvatic destinat traficului-rachetă. Distanţa Europa-America ar putea fi străbătută în maximum o oră cu o rachetă de putere medie, apţă să transporte 200 de pasageri.

RECORDURI

● **Recordul de durată al fumătorilor de pipă** aparţine finlandezului Yrjo Pentikainen din Kuopio. La 15—16 martie 1968 el a fumat din pipă (cu numai 3,3 grame de tutun) 253 de minute şi 28 secunde.

● **Un original record** aparţine lui Johann Huslinger care a parcurs în anul 1900 distanţa dintre Viena şi Paris mergînd în... genunchi. I-au fost necesare 55 de zile şi 10 ore.

● **Recordul longevităţii la cîini** aparţine lui „Adjutant", din rasa Labrador negru. Acest cîine a trăit 37 de ani şi 3 luni (august 1936 — noiembrie 1973) şi a aparţinut lui James Hawkes din Lincolnshire (Anglia).

● **Cel mai mari colţi de fildeş** ai unui elefant (excluzînd exemplarele preistorice) se află prezentaţi într-o expoziţie zoologică din New York. Colţii cîntăresc aproape 125 kg şi măsoară 3,5 metri lungime.

● **Recordul mondial la înghiţirea peştişorilor vii** aparţine lui Roger Martinez. În ziua de 6 februarie 1970 la San Antonio (Texas) el a înghiţit 225 de peştişori vii.

● **Cel mai greu cal din lume** se numea „Brooklyn Supreme" ; a cîntărit peste 1 450 kilograme şi avea 1,82 metri înălţime. A murit la 6 septembrie 1948 în vîrstă de 20 de ani la Callender (S.U.A.).

(Din „Guiness Book of World Records — 1975")

Elemente esenţiale ale vieţii în spaţiul interstelar

● Ozonul din atmosfera superioară protejează Pămîntul de radiaţiile ultraviolete trimise de Soare ● Planete cu istorie similară Pămîntului : Marte, Venus şi Jupiter ● Calotele polare de bioxid de carbon îngheţat de pe Marte ● Lipsa oxigenului şi a apei nu înseamnă şi lipsă de... viaţă ● Bacteriile de pe Venus trăiesc la +200°C şi 50 atmosfere ?

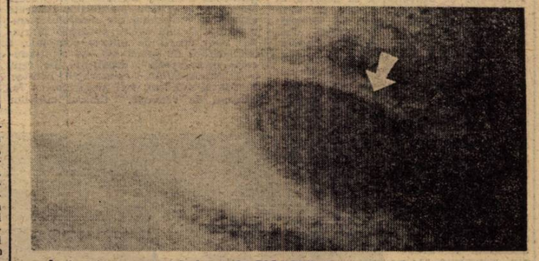
Descoperirea aminoacizilor şi a hidrocarburilor, compuşi organici de interes biologic, în fragmentele meteoriţilor Murchison şi Murray provenind, se pare, din asteroizii centurii dintre Marte şi Jupiter, precum şi descoperiri radioastronomice destul de recente aie unor compuşi chimici în spaţiul interstelar, sugerează existenţa unor procese legate de viaţă şi în afara Pămîntului. Ele au adus în centrul atenţiei exobiologia, care studiază evoluţia chimică premergătoare apariţiei vieţii şi mediile extreme în care forme de viaţă sînt capabile de supravieţuire şi creştere.

În cadrul explorărilor spaţiale, exobiologia îşi propune să detecteze viaţa mai ales pe planetele care au avut o istorie similară cu a Pămîntului şi deci sînt asemănătoare acestuia. În momentul de faţă se consideră că pe Marte, Venus şi Jupiter există cele mai mari şanse de a exista viaţă.

Planeta cea mai interesantă şi, deci, cea mai cercetată este, fără îndoială, Marte. Datele furnizate de navele spaţiale „Mariner" ne indică o atmosferă marţiană formată în cea mai mare parte din CO_2, mici cantităţi de oxid de carbon, azot, oxigen şi urme de oxigen atomic şi ozon.

La prima vedere, absenţa oxigenului liber, intermediar critic al organismelor terestre, ar părea o piedică de netrecut în faţa vieţii. Cu toate acestea, ea există şi în absenţa oxigenului, chiar aici, pe Pămînt. Astfel, bacteriile sulfuroase verzi şi purpurii pot reduce bioxidul de carbon la materie organică, concomitent cu oxidarea sulfurii în sulfat. O altă bacterie de fotosinteză este capabilă de oxidarea metanului, ciclul metanului putînd fi închis şi în condiţii anaerobe. Aceste cicluri ale materiei vii pe planeta Marte, imaginate de cercetătorii terestri pe baza formelor de viaţă existente pe Pămînt, sugerează că lipsa oxigenului nu este o piedică de netrecut în faţa dezvoltării unor organisme vii. Dar lipsa oxigenului nu este singura opreliştе pe Marte. După cum s-a văzut, pe Marte nu există nici apă. Datele aduse de nava „Mariner"-9 sugerează însă că, dedesubtul calotei polare marţiene, care este alcătuită din bioxid de carbon îngheţat, ar putea exista cantităţi mari de apă. Calotele polare se retrag în timpul verii marţiene şi în acelaşi timp arii întunecate de pe suprafaţa planetei devin progresiv mai întunecate. Această „undure" a întunericului a făcut pe mulţi astronomi să tragă concluzia că acesta ar fi răspunsul vegetaţiei marţiene, inviorarea ei, la disponibilitatea apei din calota polară. Toate aceste argumente ca şi altele legate de protecţia organismelor împotriva radiaţiilor ultraviolete care, în treacăt fie spus, pe Marte sînt aproape letale pentru microorganisme, în momentul de faţă nu exclud posibilitatea unei activităţi biologice.

A doua, în ordinea similitudinii cu Pămîntul, este planeta Venus. Atmosfera sa este alcătuită în special din bioxid de carbon la presiune înaltă (90—100 atmosfere), şi din mici cantităţi de oxid de carbon şi oxigen liber. Temperatura extremă de ridicată la suprafaţa planetei, de aproximativ +400°C, exclude posibilitatea existenţei apei şi a moleculelor organice.



In imaginea transmisă de sonda PIONEER-11 se observă misterioasa pată roşie de pe Jupiter care se presupune a fi o gigantică furtună.

Cu toate acestea în regiunea norduiui planetei, unde temperatura este sub 200°C, şi presiunea scade sub 50 atmosfere, pot fi posibile cîteva forme de viaţă pentru care însă nu s-au găsit dubluri terestre. Bacterii pămîntene rezistente la temperaturi ridicate au putut supraviefui acestor grele condiţii doar o singură zi şi nu au fost capabile să crească. Totodată, s-a dovedit că au existat odată condiţii favorabile evoluţiei şi deci nu ar exista nici un motiv pentru care Venus nu ar putea găzdui viaţă în momentul actual.

Singurul loc din sistemul nostru solar unde ne putem aştepta să găsim forme de viaţă terestră puţin modificate este Jupiter. Cu o atmosferă formată din hidrogen, heliu şi mici cantităţi de amoniac şi metan, situaţia de pe Jupiter se aseamănă în cîteva privinţe cu atmosfera primitivă a Pămîntului. În ciuda presiunii ridicate şi a temperaturii scăzute, pe Jupiter se presupune că ar exista o regiune cu nori de apă la +20°C, şi o presiune de 100 atmosfere, în care organismele sînt capabile de supravieţuire. Metabolismul lor este însă strict anaerob (lipsit de oxigen).

După cum s-a văzut în succinta noastră sinteză, pe planetele analizate condiţiile de viaţă sînt deosebit de grele, în foarte multe privinţe deosebindu-se de acelea de pe Pămînt, atît de propice dezvoltării organismelor. Cu toate acestea, viaţa are resurse nebănuite şi după cîte se ştie este foarte posibil ca în aceste locuri ea să fi apărut nu în forme mult diferite de acelea de pe Pămînt. Celelalte planete din sistemul nostru solar au condiţii cu totul diferite de cele terestre pentru a permite formelor de viaţă terestră să existe acolo fără modificări mari care le-ar face de nerecunoscut. Cercetările spaţiale aprofundate ce vor avea loc în viitorul apropiat chiar la faţa locului vor putea elucida şi această spinoasă problemă a exobiologiei moderne.

Biochimist MARIA VOICAN-ANDRAS
Sectorul de Radiogenetică experimentală şi Biologie cosmică, Observatorul astronomic Bucureşti

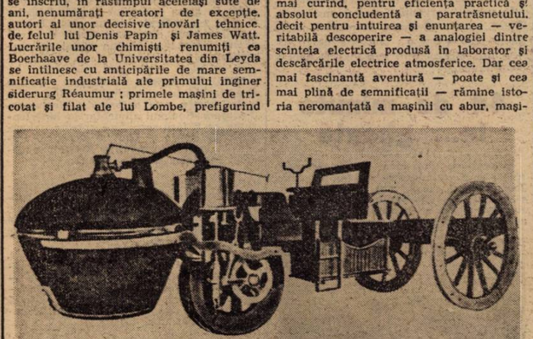
AVENTURILE ŞTIINŢEI

SALT PESTE 1 900 DE ANI

● Un secol „fără spectaculos" sau un secol de mare îndrăzneală ? ● Lui Denis Papin i-au lipsit 15 lire... ● Savery şi Newcombe — precursorii lui Watt ● 1776 — anul de naştere oficial al maşinii cu abur ● Energia se măsoară în waţi.

În istoria ştiinţei, secolul XVIII a fost secolul cel mai controversat. Eclipsat, după unii, de umbra postumă a edificiului newtonian : aureolat, după alţii, de afirmarea maşinilor cu abur... Etichetat, cu reproş, drept un secol „fără spectaculos" şi denumit, totodată, de apărătorii săi, drept secolul „celei mai fertile curiozităţi" întru ştiinţă. Care a fost adevărul ? Descoperiri epocale, cu amprentă de genialitate, într-adevăr, au lipsit, dar Michelet — considerînd implicaţiile fără precedent ale ştiinţei în epocă — nu se înşeală deloc definindu-l drept secolul... „cel mare". Alături de Leibnitz, Laplace, Euler sau D'Alembert — nume de rezonanţă pentru întreaga ştiinţă modernă — se înscriu, în răstimpul aceleiaşi sute de ani, nenumăraţi creatori de excepţie, autori al unor decisive inovări tehnice de felul lui Denis Papin şi James Watt. Lucrările unor chimişti renumiţi ca Boerhaave de la Universitatea din Leyda se întîlnesc cu anticipările de mare semnificaţie industrială ale primului inginer siderurg Réaumur ; primele maşini de tricotat şi filat ale lui Lombe, prefigurînd momentul primei evoluţii industriale, sînt concurate — dar numai ca spectacol — de apariţia primul automobil cu abur al lui Nicolas Cugnot. Şi n-am amintit încă — la fel de semnificative pentru acest secol de mare avînt tehnologic — lucrările lui Priestley şi Lavoisier, contribuţia teoretică şi experimentală a lui Benjamin Franklin.

E drept, Denis Papin n-a putut deveni marele inventator al maşinii cu abur. Societatea regală din Londra i-a refuzat în 1708 modesta subvenţie de 15 lire sterline necesare experimentărilor, pe temeiul că Societatea „nu poate avansa bani, decît în cazul cînd reuşita este dinainte garantată". Franklin a fost şi el apreciat mai curînd, pentru eficienţa practică şi absolut concludentă a paratrăsnetului, decît pentru intuirea şi enunţarea — veritabilă descoperire — a analogiei dintre scînteia electrică produsă în laborator şi descărcările electrice atmosferice. Dar cea mai fascinantă aventură — poate şi cea mai plină de semnificaţii — rămîne istoria neromanţată a maşinii cu abur, maşină care avea să înscrie în panteonul creaţiei, acum 200 de ani, numele lui James Watt.



Automobilul cu abur al lui Nicolas Cugnot (1769).

Denis Papin, asistentul lui Huygens şi, mai tîrziu, al lui Robert Boyle, n-a putut găsi — aşa cum arătam — subvenţia necesară realizării unei pompe „acţionate cu aburi". Dar ideea „ridicării apei cu ajutorul focului" nu mai reprezenta, ca pe vremea lui Heron din Alexandria, în îndepărtata antichitate, un simplu divertisment : ea devenise o necesitate. Şi acest lucru avea să-l înţeleagă căpitanul englez Savery, autorul primei instalaţii acţionate „prin foc" — în esenţă prin abur — în stare „să ridice apa şi să dreneze minele... cît se poate de uşor şi de ieftin", argument decisiv pentru orice antreprenor de mine, englez. În 1712, un lăcătuş — Newcombe — avea să perfecţioneze această maşină, folosind pentru prima oară un piston acţionat de presiunea aburilor comprimaţi. Mai pregătit teoretic, cunoscînd îndeaproape teoriile pe atunci foarte noi privind căldura specifică şi căldura latentă, Watt avea să sporească simţitor eficienţa primei pompe cu abur ; să declanşeze în fapt un nou moment tehnico-industrial.

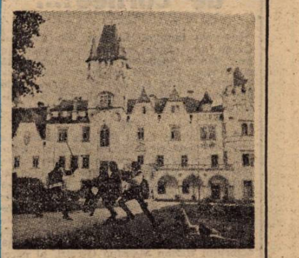
Dar care era aici meritul lui Watt şi care era cel al predecesorilor săi ? Ideea maşinilor cu abur plutise în aer, într-un anume sens, încă din 1575, de la traducerea în engleză a „Pneumaticei" lui Heron (scrisă cam prin anul 100 î.e.n.) Contribuiseră într-un mod decisiv la dezvoltarea acestui nou tip de maşini Denis Papin, Savery şi Newcombe. Productivitatea maşinilor, însă, şi siguranţa lor în funcţiune însă nu convingeau. Din 1712, timp de 50 de ani, maşinile cu abur nu mai evoluaseră. James Watt preia principiul şi, evident, tot ceea ce era pozitiv în experienţa înaintaşilor săi. Dar maşina sa, calitativ, este nouă şi, datorită funcţionării cu dublu efect, asigură o mişcare continuă de rotaţie a arborelui motor. În sfîrşit, Watt asociază maşinii un volant (pentru uniformizarea mişcării) şi un regulator de abur (primul dispozitiv industrial automat). În 1765—1776, exact acum două secole, James Watt realizează astfel — la 1900 de ani după Heron — acel motor cu abur, care avea să domine întreaga dezvoltare economico-industrială a următorului secol. Şi nu numai atît : realizînd această transformare eficientă şi rentabilă a căldurii din cazanul unei maşini în energia volantului, poate cea mai mare descoperire a secolului XVIII, James Watt venea să prevestească într-un fel — după cum observă John Bernal în „Istoria ştiinţei" — automatizarea de azi. Maşina lui Watt putea să pună în mişcare, la rîndul ei, oricîte alte maşini. Aburul, şi implicit, căldura se constituiau pentru prima oară ca o forţă motrice rentabilă. Interacţiunea dintre economie şi tehnică devenea tot mai pregnantă, iar watt-ul, emoţionant pentru ştiinţă, începea să mai indice un inventator şi o descoperire ; se impunea drept o veritabilă unitate de măsură.

Înfirmate în timp, multe din maşinile cu abur — inclusiv locomotiva lui Stephenson — au părăsit sfera utilizărilor practice ; energia se măsoară, definitiv, statuat, ştiinţific, în waţi.

DOREL DORIAN

En garde !

Un club „Dominik" din Plsen a constituit o echipă cu totul specială o echipă de scrimă dar nu practicată cu scopuri sportive competiţionale ci evocatoare. Deci, scrimă istorică ! Cei 15 membri ai echipei precintă reconstituirea luptelor cu arme albe în cadrul adecvat al



castelelor din Boemia. Simbăta şi duminica, îmbrăcaţi în costume de epocă şi înarmaţi cu spade de epocă, ei se înfruntă în „lupte"... medievale. Scrimerii sînt de asemenea preocăţiţi să cunoască şi să explice şi alte arme istorice, cu prilejul celor 45 de „bătălii" pe care le dau anual pe pajiştile din jurul castelului boemian Zinkovy.

Un dar neobişnuit...

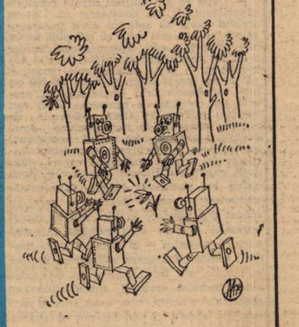
Familia Sarinov din Moscova a primit un dar neobişnuit din partea unor prieteni din Sumatra : un pui de tigru. Mi-

cul animal se simte bine în casa ospitalierilor sale gazde, iar prietena sa cea mai bună este Lena, tînăra fiică a soţilor Sarinov, în vîrstă de opt ani. Într-un viitor apropiat, Atu va fi nevoit să se despartă de „părinţii" săi adoptivi spre a fi cedat unei grădini zoologice.

Vipera cu două capete

O viperă cu două capete, exemplar rar, de acest fel descoperit de noi (în zona Băilor Herculane), a constituit obiectul unor studii amănunţite. Interesantă, spun specialiştii, este atît existenţa acestei anomalii dar, mai cu seamă, supravieţuirea indivizilor respectivi. Cele două capete îşi menţin fiecare independenţa, tendinţele lor fiind nesincrone şi chiar antagonice atunci cînd animalul trebuie să atace hrana. Biologii de la Institutul de cercetări pentru protecţia plantelor şi de la Grădina zoologică din Bucureşti, care s-au ocupat de studiul reptilei mai bine de trei luni, cît a trăit fără să se hrănească acestă viperă cu corn — dau şi o explicaţie a formării celor două capete. Cauza trebuie căutată în intimitatea procesului embrionar, într-o perturbare a mecanismului de reglaj al acestuia. Un traumatism care se produce asupra embrionului, în faza de gastrulă, avînd ca efect diviziarea în două părţi anterioare poate duce la dezvoltarea unui embrion, apoi, a unui individ bicefal, ca în cazul de faţă. (Agerpres)

ADRIAN ANDRONIC



Primul şnicel

● DIN PRESA INTERNAŢIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAŢIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAŢIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAŢIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAŢIONALĂ ●

IPOTEZE

DRUMUL ENERGIEI DE LA SOARE LA OM

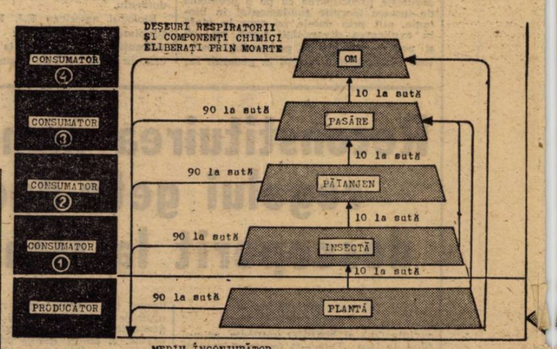
Energia solară este aceea care determină direct sau indirect toate fenomenele biologice ale planetei noastre. Plantele fixează (clorofila), mai puţin de 2 la sută din această energie, convertită, fireşte, în energie chimică şi în energie termică. O parte din energia primită de la soare este destinată creşterii şi reproducerii lor şi o parte este înmagazinată sub formă de protoplasmă (energie potenţială). Metabolismul lor cere o cheltuială de energie termică. Cînd o plantă moare şi intră în putrefacţie, substanţele chimice ale protoplasmei sînt eliberate în natură şi reciclate.

Energia solară nu este însă reciclată, aşa cum se întîmplă cu substanţele chimice. Cheltuită sub formă de căldură, ea se pierde definitiv. Deci, e nevoie ca soarele s-o cheltuiască continuu pentru ca viaţa să se menţină. Astfel, importanţa funcţiei clorofiliene a plantelor apare evidentă.

Pentru faptul că fabrică alimente, utilizînd energie solară, vegetalele sînt denumite producătoare. Toate fiinţele regnului animal depind în ultimă instanţă, de alimentele vegetale. Deci, animalele sînt consumatoare Ele pot fi consumatoare primare, secundare, tertiare etc. dar nu depăşesc a cincea sau a şasea treaptă. Atunci cînd mor, consumatoarele eliberează şi ele componenţi chimici sub formă de deşeuri. În schema alăturată este ilustrat fluxul energiei într-un lanţ alimentar, la cinci trepte trofice. De ce doar cinci sau şase ? Plantele nu transmit decît 10 la sută din energia solară captată la nivelul trofic superior (privind schema de jos în sus). Restul se risipeşte în natură. La fiecare nivel trofic se transmite acelaşi procent (de zece la sută) sau aproape acelaşi. În consecinţă, cu cît o specie ocupă un nivel mai ridicat în lanţul alimentar, cu atît mai puţin va găsi energie pentru a-şi asigura viaţa. De aceea sînt posibile doar cinci sau şase trepte trofice.

Dacă omul ar ocupa o poziţie de consumator primar, el ar profita din plin de energia înmagazinată de vegetale iar un număr mare de indivizi din specia sa ar putea subzista. Cînd bovinele, mieii, caprele devin consumatori primari (de fapt, consumatori secundari, dacă ţinem seama că microflora rumegătoarelor trebuie considerată drept consumatoare primară) carnea şi laptele nu reprezintă decît 10 la sută din energia absorbită de consumatorul primar. Dar rumegătoarele pot transforma vegetalele care nu sînt direct folosite de om- (iarba, de exemplu) în produse comestibile — carne şi lapte — bogate în proteine. Astfel, dacă se cultivă iarbă pe solurile improprii culturilor de plante alimentare, capacitatea totală a producţiei alimentare a terenului poate fi mărită. Porcii şi păsările au, dimpotrivă, nevoie de cereale, care sînt consumate şi de om. Deci, ei sînt în competiţie cu omul, deşi sînt consideraţi un fel de convertizori economici.

Cercetări recente sugerează că fabricarea alimentelor noi pentru şeptel, pornind de la reziduuri ale culturilor, deşeuri ale fabricilor de hîrtie şi ale rafinăriilor de zahăr, de la fermele de animale etc., ar putea asigura o parte substanţială a raţiei rumegătoarelor. Astfel de eforturi merită a fi încurajate, nu numai din pricină că rumegătoarele ar transforma produsele alimentare improprii consumului uman, dar şi pentru că deşeurile industriale ar fi astfel reciclate.



Cînd populaţia globului va e[ste] [mai] repede ca provitabilă ar fi ca strădarea producţiei alimentacă a cerealelor şi a altor ceea a proteinelor animaş-ar putea oare ca o aseariţia creşterii vitelor în r ? Nu putem răspunde o valoare biologică net îndică unii aminoacizi e-insuficiente în vegetale. r continuă bozat în proluc lipsă de metionină şi imală este completă şi omului. În aceste condieteticianul se află în upra necesităţii de a se e a ameliora gustul prosersifica. De aici, necesielaţiile dintre factorii e-tatea de a privi şi a înţelege r[elaţiile] dintre factorii esenţiali ai mediului : aer, sol, apă, plantă, animal dar şi a perspectivelor de natură ecologică.

A fost stabilit că toată viaţa este fructul energiei solare şi că producătorii şi consumatorii nu pot transmite decît circa 10 la sută treptei superioare a lanţului alimentar. Energia care asigură subzistenţa unei populaţii ar proveni în consecinţă, din vegetale...

(După revista „CERES")

DIALOGUL PRIMAR

Cronometrînd momentul ţipetelor scoase la naştere de noul născut, psihiatrul american René A. Spitz a constatat că ele se potoiesc în numai cîteva secunde dacă pruncul e lăsat singur. A mai constatat că noul născut, din pricina dezvoltării insuficiente a receptorilor săi senzoriali, încearcă prea puţine emoţii în primele zile ale vieţii. Totuşi, cam prin a şaptea sau a opta zi de viaţă, pruncul începe să manifeste fîrave dar sigure tipare de reacţii care — deşi sur fizice — au o importanţă psihologică. În acest moment, cînd este aşezat în braţele mamei pentru a i se da să sugă, capul lui tinde să se apropie de sîn, plescăie din buze şi caută sînul pe care minuţele lui îl apasă. Această reacţie familiară de a-şi freca gura de sînul matern — reacţie pe care Spitz a studiat-o şi a fotografiat-o — constă dintr-un ansamblu de acţiuni coordonate cărora li s-a dat numele de „căutarea mîncării pe bîbiţe". Ea se produce ori de cîte ori prin schimbarea poziţiei copilului este declanşat mecanismul urechii sale interne. Această reacţie este pre-mentală, adică neinvăţată, innăscută. Totuşi, se mai întîmplă şi altceva. În timp ce suge, pruncul îşi întoarce ochii către sînul mamei.

Spitz a arătă că pe măsură ce pruncul se maturizează, el nu mai priveşte în timpul suptului în sînul mamei, ci la faţa acesteia. Iar percepţia se dezvoltă pas cu pas în timp ce el începe să diferenţieze senzaţia de contact pe care i-o dă atingerea dintre faţa lui şi sînul mamei, de senzaţia mai depărtată pe care i-o dă faţa acesteia. În timp ce stabileşte şi pierde în mod repetat contactul cu sînul mamei, în timpul suptului, pruncul continuă să-l vadă chipul. Repetarea acestei experienţe transformă treptat senzaţiile în percepţii. Reciprocitatea dintre mamă şi copil declanşată de „căutatul mîncării pe bîbiţe" precum şi reacţiile ulterioare cum ar fi „zîmbetul", care apare cam prin luna a doua şi a treia, au fost denumite de Spitz „dialogul primar".

S-a dovedit că acest dialog este la fel de necesar vieţii ca şi hrana. Împreună cu alţi specialişti, Spitz a studiat o maladie infantilă mortală numită depresiune anaclitică sau „boala spitalelor". Această afecţiune a provocat victime în rîndul copiilor rămaşi orfani în timpul celui de-al doilea război mondial. Copiii erau hrăniţi în grabă de infirmiere suprasolicitate şi surmenate, sau lăsaţi în pătuturile lor cu biberoanele proptite în gură. În toate celelalte privinţe, aceşti sugari erau bine îngrijiţi. Cu toate acestea unii dintre ei deveneau complet apatici ; toate încercările de a-i face să reacţioneze într-un fel sau altul nu stîrneau la ei decît tipete sfîşietoare. Odată contractată, „boala spitalelor" este ireversibilă şi duce sigur la moarte. Explicaţia constă în fenomenul de agresiune care este omniprezent. Una dintre funcţiile minţii în curs de dezvoltare este să îmblînzească agresiunea în asa fel încît să poată fi folosită pentru adaptare în loc să capete un caracter de autodistrugere ca în cazul depresiunilor. O valoare fundamentală a „dialogului primar" este să regleze agresiunea ; altfel ea ar putea deveni distrugătoare. Dar multe alte lucruri not şi ele să tulbure „dialogul primar". De exemplu, ocrotirea maternă exagerată care este de fapt o doză excesivă de stimulare emoţională. Sau, asa cum a observat mai de curînd Spitz, dialogul poate „degrada" în casele supraaglomerate unde telefonul, televizorul şi musafirii întrerup cîteva secunde dacă nu chiar un minut. De data aceasta, rezultatul va este depresiunea, ci o gamă largă de comportări cum ar fi delincvenţa şi perversitatea.

Spitz a dat o utilizare remarcabilă filmului în studiul anxietăţii care la copiii mici se manifestă prin lacrimi sau prin tresăriri şi reacţii de surprindere. Una dintre cele mai interesante secvenţe arată un prunc de 8 luni lăsat singur cu o păpuşă care imită perfect înfăţişarea unui copil. Pruncul se tîrăşte plin de speranţă spre păpuşă. Se opreşte. O scrutează cu suspiciune. O atinge cu degetele şi apoi izbucneşte în lacrimi. Pricina acestei comportări a copilului constă în faptul că el se aştepta la un dialog şi reacţionează prin spaimă atunci cînd păpuşa nu răspunde la apelul lui. Spitz explică teama universală de cadavre dreptu o consecinţă a spaimei noastre „primare" de a fi prinşi în cursă şi copleşiţi de agresiune. „Dialogul primar" educă discriminarea noastră perceptuală între ceea ce este viu şi ceea ce nu este viu, într-o măsură atît de mare încît putem distinge fără greş o fotografie în alb-negru a unui copil viu de cea a unei păpuşi în mărime naturală.

(După „Dialogue — U.S.A.").

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

Donatoare de cornee!...

În casa familiei Lugnan din orășelul Grado din insula cu același nume, din zona Mării Adriatice, este o adevărată sărbătoare. Cu toții așteptau întoarcerea micuței Daniela (11 ani) și a mamei sale din Roma. Și bucuria tuturor este firească : Daniela își recăpătase vederea.

★

Cu un an în urmă Daniela Lugnan, în urma unei boli, cheratită, și-a pierdut vederea. Unica speranță era soluția unei transplantări de cornee, de la o persoană în viață. Însoțită de mama ei, Daniela s-a internat într-un spital din Roma, unde zilele au început să se scurgă în așteptarea unei miraculoase donații. Și într-o bună zi s-a ivit acea minunată manifestare altruistă. O femeie, Marcella Girotti, soția actorului italian Massino Girotti, al cărei sfîrșit era inevitabil în scurt timp, aflînd de povestea Danielei s-a oferit să-i doneze corneele.

Delicata operație a Danielei a reușit. „Cînd mi s-a scos pansamentul, a povestit ea, primul lucru pe care l-am văzut aplecat deasupra mea a fost chipul mamei

mele. Apoi am văzut din nou soarele, florile, marea, totul era minunat !".

★

În casa familiei Lugnan reîntoarcerea Danielei a fost sărbătorită pe măsura evenimentului. Bucuria și fericirea s-au reîntors în casa acestei familii. Nimeni dintre ei nu poate uita însă că acest fapt s-a datorat unui gest de înaltă noblețe umană. Chipul și numele Marcellei Girotti vor rămîne veșnic întipărite în inimile lor.

S-a născut cu jumătate de inimă

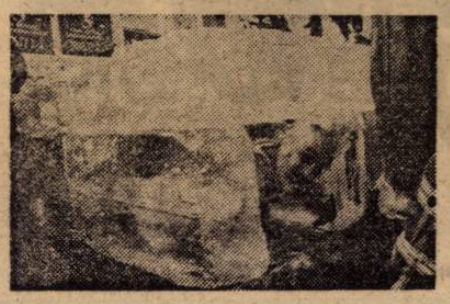
Claire P., în vîrstă de doi ani, locuiește la Farrborough, în Hamphsire (Anglia), — la o mică distanță de Londra. O fetiță inteligentă și vioaie, capabilă de acte de generozitate. Dar... micuța s-a născut numai cu o... jumătate de inimă. Viața fetiței punea medicilor un grav semn de întrebare, deoarece nu se știa dacă crescînd, inima ei va mai putea face față organismului. Exista o singură soluție : grefarea unei a doua inimi.

Dar fetița se născuse într-o familie modestă — care nu ar fi putut suporta cheltuielile legate de o călătorie și de o asemenea operație. Ziarele au publicat fotografia fetiței ca un caz extrem de rar. Un cetățean din Zürich, a rămas uimit de extraordinara asemănare cu propria-i fiică, decedată recent în urma unor turburări cardiace. Păstrînd anonimatul, acesta s-a hotărît s-a salveze pe Claire, trimițînd părinților ei suma necesară călătoriei și operației. Claire și mama ei au sosit la Capetown, la spitalul Groote Schur, unde erau așteptate de celebrul chirurg Christian Barnard și de Jacques Losman, titular al diplomei de doctor în medicină al Universitătii din Bruxelles, care conduce de cîtiva ani un laborator de cercetări cardiologice la spitalul din Capetown.

În urma intervenției acestor specialiști, Claire, mica englezoaică în pieptul căreia bătea pînă acum o jumătate de inimă, — a fost salvată prin implantarea unei a doua inimi.

44 de minute în... gheață

În prezența unui mare număr de spectatori și a unui riguros control științific, Joseph Randl (46 de ani), din New York, s-a băgat într-un dreptunghi de gheață complet închis, unde a stat timp de 44 de minute. Medicii care l-au examinat ulte-



rior, au constatat că Randl n-a înregistrat niciun „accident" fizic, datorită unor însușiri personale deosebite. Recent, Randl a încercat să-și doboare recordul dar tentativa sa, de la care vă prezentăm imaginea de față, a eșuat. După aproape 40 de minute, Randl a făcut semn că renunță la încercare, drept care a fost urgent eliberat din „patul" său de gheață.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

I. DINDALĂ — *Focșani.* Tratamentul sechelelor după accidentul vascular este cel indicat. Medicul reumatolog la care veți apela va stabili dacă durerile sînt de natură reumatică și dacă este necesar un tratament fizioterapic. Vă recomand regim alimentar, fără sare, carne grasă de vită, porc, carne conservată, băuturi alcoolice, cafea. Control medical periodic.

DAVID — *Maramureș.* Numai medicul specialist văzînd și palpînd tumefacția respectivă va putea pune diagnosticul și stabili tratamentul. Pentru dureri : Scobutil, supozitoare, 1—2 pe zi, la nevoie.

G. N. — *Neamț.* Paralizia facială poate fi datorată unei afecțiuni parotidiene, unei periostite, diabetului, luesului, saturnismului, alcoolismului etc. Este necesar să vi se facă un examen minuțios și un tratament în raport cu cauza care a provocat afecțiunea. E de preferat să fiți internat într-o clinică din București, Cluj-Napoca sau Iași.

S. MARTIN — *Sebeș.* Hemoroizii îi veți trata în continuare cu băi călduțe de șezut timp de ½ oră — după care puneți un supozitor de Hemorzon, dimineața și seara. Pentru fluidificarea scaunelor ceai laxativ antihemoroidal 1—2 pe zi preparat conform instrucțiunilor. Regimul alimentar va fi fără condimente (piper, boia iute, muștar, hrean).

GEORGETA — *Slatina.* Poate fi o colecție purulentă în fundul de sac, care a cedat în urma puncțiilor și antibioticelor și care s-a refăcut, sau un chist. Pentru stabilirea unui diagnostic precis este necesară internarea într-un spital de specialitate.

MISU FLORESCU — *Ploiești.* Pentru Bradicardia de care suferiți, pentru a i se stabili cauza, este necesară o electrocardiogramă. Regimul alimentar în hipertensiune va fi fără sare, fără grăsimi animale, cafea, tutun și băuturi alcoolice. Duceți-vă în mod regulat la control la medicul cardiolog din Policlinică.

P. C. — *Huși.* O secreție cu aspect purulent necesită imediat un examen bacteriologic al acesteia la laboratorul policlinicii. Tratamentul vi se va aplica în funcție de rezultatul analizei, de către medicul ginecolog.

DIANA VILANU — *București.* O constipație recentă și rebelă la laxative — necesită un examen medical pentru depistarea cauzelor. Vă recomand o clismă și dimineața cîte o lingură de ulei de parafină pentru uzul intern.

C. P. — *Suceava.* Deoarece toate tulburările pe care le aveți arată un dezechilibru endocrinian, este absolut necesar să vi se facă dozarea hormonilor și numai după aceea tratamentul specific, de către medicul endocrinolog.

C. BRUS — *Focșani.* Simptomele pledează pentru o cistită, datorată poate unei infecții, unui calcul vezical, constipației etc. Este necesar un examen medical de specialitate pentru stabilirea cauzei și a tratamentului.

Dr. G. ALESSEANU

CANCERUL ESTE VINDECABIL?

(Urmare din pagina 1)

Guérin), care este acum pretutindeni cunoscut în lume, d-sa a descoperit, în 1964, efectele deosebit de remarcabile, ca imunostimulent, ale lui *Corynebacterium parvum*, folosit azi foarte mult în oncologie.

— Înainte de a ajunge la însuși obiectul interviului nostru, aș vrea să ne spuneți, domnule profesor Halpern, ce este acest Corynebacterium parvum ?

— O bacterie anaerobă care a fost izolată de profesorul Prévot, de la Institutul Pasteur. O întîlnim uneori ca saprofit, alteori ca patogenă. În orice caz, avantajul acestei bacterii e că ea s-a dovedit activă chiar atunci cînd este aplicată sub formă de vaccin (bacterie moartă). De altfel, *Corynebacterium parvum* nu provoacă nici un fenomen toxic, nici de sensibilizare alergică.

— Știu că acest produs este folosit acum în lupta împotriva cancerului și că s-a ajuns chiar, ca să vindecați cancerul.

— Da, într-adevăr, am reușit acest lucru. Desigur, ca să ajungem aci, am experimentat, un timp îndelungat, pe iepuri și șoareci. N-o să intrăm, desigur, aici, în amănuntele acestor experiențe, menționîndu-vă doar rezultatele pe care le-am obținut, printre altele, la un cancer experimental al unui șoarece. Doza celulelor, a fost aleasă spre a se obține o mortalitate de aproape 100 la sută.

Cînd i s-a injectat *Corynebacterium parvum*, fie cu două zile înainte, fie de 3 ori pe săptămînă timp de 3 săptămîni, am obținut o diminuare semnificativă a mortalității. Cele mai bune rezultate le-am obținut reinjectînd de 3 ori pe săptămînă timp de 3 săptămîni, reducînd mortalitatea de 100 la sută a subiecților la aproximativ 10 la sută. Cînd se cunoaște virulența tumorii canceroase, un astfel de rezultat trebuie socotit foarte remarcabil.

— Cum ați ajuns să aplicați acest tratament la om ?

— După ce am obținut aceste rezultate experimentale, am considerat că avem dreptul moral să aplicăm acest tratament la om, cu atît mai mult cu cît, pînă acum, nici chirurgia, nici tratamentele chimice n-au dat rezultatele așteptate. Se știe, într-adevăr, în urma unor calcule teoretice, că un om poate distruge circa 100 000 celule canceroase prin imunitatea sa proprie (cu condiția ca tumoarea să fi fost complet înlăturată). Dacă mijloacele de apărare naturală de care dispune omul depășește această cifră critică, organismul nu reușește să sterilizeze organismul. Într-adevăr, în cele mai multe cazuri, chiar după extirparea tumorii canceroase, după cîțiva ani, bolnavul începe să prezinte metastaze — celule canceroase care au scăpat din tumoare înainte sau în cursul operației și care s-au cuibărit într-altă parte a corpului — și atunci începe drama : tumoarea reapare sub forma acestor metastaze, cu tot cortegiul ei de suferințe, încheiat aproape întotdeauna cu moartea. De aceea, cum v-am spus și mai sus, am socotit că sîntem pur și simplu obligați să vedem dacă nu putem obține alte rezultate cu ajutorul produsului *Corynebacterium parvum*.

— Cum s-au întreprins aceste experiențe ?

— Împreună cu un cancerolog clinician, profesorul Lucien Israel, pneumolog, care a acceptat, în urma propunerii mele, să încerce acest tratament la om. Pentru motive etice, el a ales pentru aceste studii un grup de bolnavi considerați nerecuperabili : bolnavi care fuseseră operați și care recidivaseră și care urmaseră, ulterior, un tratament de radioterapie sau chimioterapie fără rezultat. Toți acești bolnavi au fost supuși în prealabil unui tratament chimioterapeutic. Apoi, au fost împărțiți în două grupe : un grup care nu era supus decît unui tratament de chimioterapie, și un grup care era supus aceluiași tratament *de chimioterapie, dar asociat cu C. parvum.*

Rezultatele sînt destul de grăitoare : dintre acești bolnavi de cancer — unii, pulmonar, alții mamar, alții, reticulosarcom etc. — **au supraviețuit : 3 luni, 89 la sută din cei tratați cu *C. parvum* față de 56 la sută din celălalt grup ; 6 luni, 49 la sută, față de 20 la sută ; 18 luni, 23 la sută față de 10 la sută, unii din primul grup supraviețuind chiar și azi.**

— Azi, *C. parvum* este utilizat în tratamentul cancerului cu rezultate, pare-se, dintre cele mai interesante. Care sînt însă aplicările lui cele mai reușite în oncologie ?

— Se știe că leucemiile sînt mai sensibile chimioterapiei decît tumorile solide. Or, ceea ce-i specific tratamentului cu produsul *Corynebacterium parvum* e că el acționează în același timp asupra leucozelor și asupra tumorilor solide. Nu m-aș mira dacă s-ar găsi, în această privință, deosebiri căci, în tumorile solide există tumori care diferă considerabil prin potențialitatea lor invadatoare.

S-au întreprins experiențe terapeutice asupra tuturor tumorilor. Pînă acum nu pare să se desprindă o noțiune precisă în ce privește diferența în eficacitate. Se pare totuși că melanomele, adenocarcinomele, lymphomele sînt mai sensibile la *C. parvum* decît sarcomele.

Personal cred că, în stadiul actual al științei, se poate privi cu optimism posibilitatea vindecării cancerului. Vindecarea nu va fi obținută doar printr-o singură terapeutică, ci printr-o combinație de chimio și imunoterapie.

— După cum știți, desigur, în mai se va ține la București Congresul internațional de oncologie.

— Da, și doresc foarte mult să particip la el, în ciuda faptului că agenda mea este foarte încărcată, în aceeași epocă urmînd să aibă loc la Paris și un Congres de oncologie, al cărui președinte de onoare sînt. Voi încerca totuși să fac imposibilul spre a fi prezent și în capitala dv., intenționînd să folosesc chiar prilejul acestui Congres spre a vizita și frumoasa dv. țară, despre care am auzit vorbindu-se atît de frumos.

Interviu de PAUL B. MARIAN

PE TEME CULINARE

REȚETE STRĂVECHI

Era pe „vremea Ducăi-Vodă", adică acum vreo 300 de ani. Domnul abate Paul de Marenne pleca de la curtea Regelui Soare cu solie în Moldova. Găzduit în drumul său de răzeșul Lăzărel Griga, abatele cunoscu „bucuria de oaspeți" a moldovenilor și fu ospătat „ca să-și aducă aminte în toatele zilele vieții lui". Pe albul feței de masă din pînză de in, între sfeșnice de alamă cu luminări de ceară, gospodina așeză „o pită mare de grîu", brînză, cepe și un ulcior cu vin. Frugalitatea acestei gustări dezamăgi puțin pe oaspete, dar „ochii i se înduioșară" cînd „primi în nări" mireasma mîncărurilor calde: „zamă de găină" și sarmale ce aburau în strachini. Abatele privi curios la sarmale „ochii nu mai văzuseră așa ceva, însă nările îi dădeau o bună înștiințare". Ulciorul cuprindea și el. „bun lucru": vin de Cotnari. Răzășița întră cu claponi în țiglă, apărură plăcintele și la loc de cinste alt ulcior.

Oaspetii începeînd „a istovi cu desăvîrșire ulciorul", „domnul Paul de Marenne, avînd spiritul limpede și foarte ușor, își simți deodată picioare de marmură".

Legea pămîntului cerea ca la despărțire de gazdă, înainte de rămas bun și mulțumiri să sorbi „o zamă acră care se cheamă potroc", „leac pentru mahmuri, ori de ce natie ar fi". „Abatele de Marenne gustă și-și simți coroana de păr din jurul tunsorii monahale, zbîrlindu-se. Închise ochii și strînse fălcile. Apoi așteptă atent să vadă ce i se întîmplă. Sorbitura acră și fierbinte îi răcori deodată arșița lăuntrică, și-atunci simți nevoie să mai guste o lingură". Abatele ceru rețeta și o căpătă.

„Apa acestei fierturi e înșelată și prefăcută printr-o fermentație de tărîțe de grîu și mei. I se adaugă o creangă de cireș. Și după ce-i așezată la cuptor la căldură, gospodina care a oficiat după un ritual străvechi, asmuți glas de ceartă asupra cuiva mai tînăr. Îl asuprește și-l lovește chiar. Numai astfel fermentația capătă aciditatea necesară". „De Marenne înțelegea cum stau lucrurile și afirma că înregistrează bine în memorie ce i se spune". Știa că „asemenea preparat nu va întîlni nicăieri în cuprinsul lumii civilizate". (Sadoveanu, Zodia cancerului).

Franțuzul „uită însă rețeta"; nu și gospodinele noastre. Și acum, după secole, primăvara, cînd începe vremea ciorbelor din verdețuri proaspete, din legume și cărnuri tinere, cînd în bucătării plutesc aromele noi și îmbietoare ale ciorbei de lobodă, de măcriș, de miel cu hasmațuchi ori de dovlecei în floare, borșul din tărîțe de grîu, apa aceasta „înșelată și prefăcută" e la mare preț.

Evident, nu există o unică rețetă de „umplere a borșului". Pe aceeași temă au fost brodate diferite variante. Coincidența face ca alt scriitor moldovean, Mihai Sevastos, să se dovedească cunoscător și mare iubitor de mîncăruri alese și să consemneze o rețetă de umplere a borșului. O transcriem pentru amatori.

„Pentru 5 l borș: 1/2 kg. tărîțe de grîu, 1/2 kg mălai, 1—1 1/2 pahare huște, 4 feliuțe pîine neagră, apă.

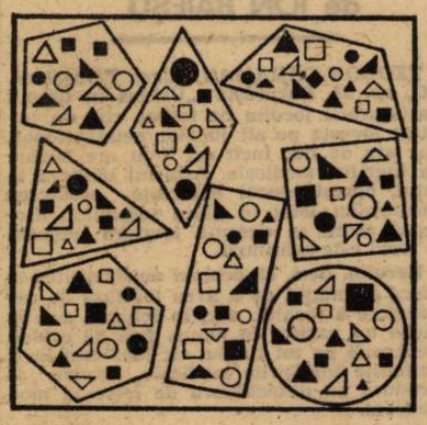
Cernem tărîța și mălaiul și le punem într-un vas smălțuit sau într-o putină. Turnăm ca un litru de apă rece. Udăm tărîța și mălaiul și o amestecăm bine cu mîna. Pe urmă turnăm apa clocotită peste tărîțe, amestecînd de mai multe ori cu făcăletul, fără să umplem pînă la vîrf vasul, ci lăsînd loc gol ca de 1/2 litru. Lăsăm să se răcorească. Acoperim cînd este călduț. Adăugăm apoi 1 1/2 pahar de huște și amestecăm bine. Punem feliuțele de pîine (este mai bună pîinea de secară)

Așezăm vasul la un loc cald. A doua zi borșul este acru. Dacă trebuie să fie mai acru, îl lăsăm și peste zi la cald, iar seara îl ducem la pivniță. A treia zi de dimineață, strecurăm borșul și îl punem în sticle la rece (altfel se amărăște). După aceea turnăm o oală cu apă căldută peste huște, amestecăm și lăsăm într-o odaie caldă. Cînd se înăcrește, scurgem borșul de pe tărîțe, îl strecurăm și îl punem în sticle. Luăm apoi 1 1/2 pahar de huște de la fund și le păstrăm la răcoare. Cînd avem nevoie, umplem din nou borșul cu huștele păstrate".

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

Vă propunem un test

IN TREI MINUTE



În răstimp de 180 de secunde trebuie să răspundeți la următoarele întrebări: 1) Care dintre cele opt desene are cele mai multe desene mici? 2) Care dintre ele are cele mai multe desene albe? 3) Care dintre ele are cel mai mare număr de desene negre?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 909)

CEASUL

Acul mic va face numai 11 rotiri.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

OAMENI ȘI FAPTE

Ce știți despre personalitățile la care ne referim astăzi?

1. Joseph Babiński (1857—1932);
2. Emanoil Bacaloglu (1830—1891);
3. Johann Sebastian Bach (1685—1750);
4. Roger Bacon (1214—1292);
5. Francis Bacon (1561—1626).

CE PRESUPUNEȚI?

Un vas notat cu A conține un litru de apă și un vas notat cu B conține un litru de lapte. Se varsă o jumătate de litru de apă din vasul A în vasul B, se amestecă bine și apoi se toarnă un sfert de litru din acest melanj în vasul A. Se amestecă bine conținutul vasului A și, după aceea, se trece un sfert de litru din amestec în vasul B. În sfîrșit, după ce s-a omogenizat și conținutul vasului B, se toarnă din acesta o jumătate de litru de amestec în vasul A. La sfîrșitul acestor operații, ce presupuneți? Vasul A va conține mai mult lapte, sau vasul B mai multă apă?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

8 Martie

1. Luptătoarea socialistă Clara Zetkin (1857-1933), la Conferința internațională a femeilor socialiste, de la Copenhaga, în 1910, a fost aceea care a lansat ideea sărbătoririi zilei de 8 Martie ca zi internațională a femeii.

2. Federația Democratică Internațională a Femeilor (F.D.I.F.) a luat ființă la 29 noiembrie 1945. Prima președintă a F.D.I.F. a fost Eugénie Cotton (1881—1967). Pînă în prezent au aderat la F.D.I.F. peste 60 de state, printre care și țara noastră.

3. Eroina care a luptat pentru eliberarea Transilvaniei de Nord și a Ungariei de sub dominația hitleristă a fost Elena Chiriță (1917—1945). Ea a căzut în luptele de la Budapesta în februarie 1945.

O înmulțire fără cifre?

Un exemplu de rezolvare a înmulțirii propuse este următorul:

```
  348 x
   28
 ------
 2784
  696
 ------
 9744
```

Deci, deînmulțitul este 348, înmulțitorul este 28, iar rezultatul, 9744. Se constată că X are valorile succesive 3,7 și 9, iar Y este 2, 4, 6 și 8. De aceea, era mai corect să se scrie x_1 x_2 x_3, y_1, y_2, y_3 și y_4 în care $x_1 = 3$, $x_2 = 7$, $x_3 = 9$, $y_1 = 2$, $y_2 = 4$, $y_3 = 6$ și $y_4 = 8$. Această manieră de exprimare a înmulțirii ar fi făcut însă mai dificilă tipărirea și mai ușoară rezolvarea.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Pentru întrebările din rubrică publicate în nr. 907 al revistei din 22. 02. 75, după selecționarea răspunsurilor primite, rezultatul este următorul: **Pavel Pîrvulescu**, Brașov; **Dănuț Mihăilă**, elev, Liceul de electrotehnică și fizică nr 6, București; **G. Avramescu**, Ploiești; **Ioan Andriescu**, Cristești, Botoșani; **M. Constantinescu**, Craiova; **Hutul Nicolae**, București; **Multius Miele**, București.

Kolea Kureliuk — EMCA, Măriteia Mică, jud. Suceava. Viteza sunetului este cu atît mai mare, cu cît mediul prin care se propagă este mai dens. Astfel, viteza sunetului este mai mare, în lichide decît în gaze și mai mare în solide decît în lichide. Apa mării, care are o densitate superioară apelor dulci, va permite propagarea cu o viteză mai mare a sunetelor decît în apele dulci.

Constantin Plămădeală, învățător, com. Tureni, jud Cluj. Materialele trimise de dv. nu cuprind și răspunsurile necesare.

Hacikian Ștefan, București. Materialele publicate în rubrică nu se retribuie.

Petre Vasile, Constanța. Probabil că „Perpetuum mobile" s-ar putea realiza în spațiul cosmic, în locurile cu efect gravitațional nul sau minim, dar această mișcare perpetuă nu ar fi de folos. De îndată ce s-ar încerca să se utilizeze energia transmisă inițial sistemului respectiv, acesta ar înceta, într-un timp mai mult sau mai puțin scurt, de a se mișca. O astfel de mișcare, utilizabilă, nu ar fi posibilă decît în situația în care sistemului i s-ar transmite în permanență energie, furnizată, de pildă, de Soare.

S. M.

poșta

SOFIA TOADER — *București*. Dv. dacă aveți 20 de ani vechime în muncă puteți cere pensionarea la împlinirea vîrstei de 54 ani, deoarece beneficiați de reducerea vîrstei de pensionare cu 1 an. Legea stabilește că vîrsta de pensionare a femeilor care au născut 3 copii și i-au crescut pînă la împlinirea vîrstei de 10 ani, se reduce cu 1 an.

NICOLAE POENARU — *Bacău*: Dacă faptele la care vă referiți au fost săvîrșite în anul 1973, într-adevăr beneficiați de prevederile decretului Consiliului de Stat privind amnistierea unor infracțiuni, din 2 aprilie 1974. Prin acest decret au fost amnistiate infracțiunile săvîrșite pînă la data adoptării decretului pentru care codul penal sau legi speciale prevăd o pedeapsă privativă de libertate pînă la 3 ani inclusiv sau amendă penală. În decret sînt arătate însă și infracțiunile care nu au fost amnistiate, precum și cazurile în care o persoană nu beneficiază de amnistie.

GHEORGHE CIOCÂNEL — Reșița. Iată cîteva sfaturi în legătură cu modul de tăiere a vițelor nobile. La vițele normal dezvoltate, aflate în anul II după plantare se lasă cîte o cordiță (5—6 ochi) și un cep de înlocuire (2 ochi). Astfel de butuci pot intra pe rod încă din acest an. În anii următori, numărul coardelor de rod se mărește treptat. La vițele aflate în plină perioadă de rodire, se lasă prin tăiere o încărcătură de 40—70 ochi repartizată pe 3—5 coarde de rod (coarde de un an crescute pe lemn de 2 ani). Cepii de înlocuire trebuie să fie plantați cît mai la baza butucului, iar numărul lor să fie cel puțin jumătate din numărul coardelor de rod. Coardele de rod rămase la butuc se scurtează la 8—18 ochi, în funcție de soi, astfel: se lasă coarde de 8—12 ochi la soiurile Perla de Csaba, Pinot, Riesling; de 12—14 ochi la soiurile Chasselas, Muscat Ottonel, Muscat de Hamburg, Galbenă de Odobești, Grasa, Furmint, Aligoté, Cabernet, Sauvignon: de 14—18 ochi la soiurile Fetească albă, Coarnă, Băbească, Afuz-Ali.

NICOLAE DOBRESCU — *Brad*. Perioada în care ați avut calitatea de pensionar nu constituie vechime în muncă. Dv. beneficiați însă de vechime neîntreruptă în aceeași unitate, deoarece v-ați încadrat în mai puțin de 90 de zile de la data cînd a încetat cauza invalidității.

FLORIN PIETROSENEANU — *Buzău*. Legea privind dezvoltarea construcției de locuințe, vînzarea de locuințe din fondul de stat către populație, construirea de case de odihnă proprietate personală prevede că cetățenii care se mută definitiv dintr-o localitate în alta în interes de serviciu sau familial, și au locuință proprietate personală — o pot vinde, ca apoi să-și construiască o nouă locuință în localitatea în care se stabilesc.

Ing. N. CIOBANU — *București*. Pentru a obține arbuștii care vă interesează și documentația de specialitate vă sugerăm să vă adresați Stațiunii experimentale pomicole de la Ștefănești.

D. MIHAIANU — *Dorohoi*. Pentru a afla cum puteți fi admis la învățămîntul de subingineri, fără concurs de admitere și cu echivalarea unor examene, este nevoie să vă adresați direct facultății care are în organizarea ei secție corespunzătoare specialității absolvite de dv. În răspunsul primit de la Ministerul Educației și Învățămîntului se menționează și condițiile pe care trebuie să le îndepliniți pentru a face o astfel de opțiune: „să fiți bacalaureat (cu diplomă) și absolvent al unei școli postliceale (cu diplomă) cu o durată de minimum doi ani".

ANICA UNGUREANU — *Sibiu*. Adresați-vă unității la care sînteți încadrată pentru a vi se acorda alocația de stat pentru copil. Prezentați, în sprijinul cererii, hotărîrea judecătorească prin care s-a stabilit la dv. domiciliul minorului, iar tatăl copilului a fost obligat la plata pensiei de întreținere.

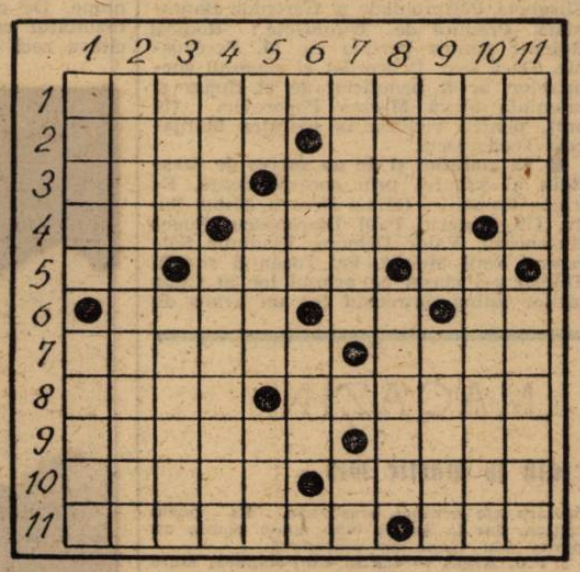
Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BALANESCU (horticole) NICOLAE ANGHEL (juridice) și E. BATRÎNEANU (învățămînt, diverse).

REBUS

CONSULTAȚIE

ORIZONTAL: 1) Metodă terapeutică mult controversată care începe să se aplice tot mai des. 2) Personalitate în domeniul endocrinologiei românești, autor al metodei de investigare medico-socială în antropologie — Ținută de medic. 3) Abia (reg.) — Tratată cu... ceară! 4) Scriitor român contemporan (Traian) — Mare medic al antichității care a pus bazele studiului anatomiei umane. 5) Îl arde capul! — A percepe sunetele — Pană de despicat. 6) Cu timpiele cărunte — Dinsa — În cadă! 7) O încăpere bine aerisită — Seară (mold.). 8) Păsări în zbor — Tratat de medicină! 9) Are o inimă de piatră (fig. fem.) — În acest loc. 10) Substanțe chimice cu multiple funcții în laborator — Butoi mare. 11) Stare maladivă tratată cu... aspirină — Astfel.

VERTICAL: 1) Modernă stațiune balneoclimaterică cu ape sărate și nămol terapeutic din Bărăgan — Institut medical bucureștean specializat în tratamentul afecțiunilor cardiace. 2) Știință nouă cu largi posibilități de aplicare în medicină. 3) Răpitoare — Te tratează cu... înțepături! 4) Paza contra incendiilor (abr.) — Examene medicale de laborator. 5) Unu și unu! — Unul dintre cele cinci simțuri — Vechiul nume al insulei Keos. 6) Un bolnav aparte în lumea medicală — Pînză, țesătură groasă. 7) Apare în urma căderii părului — Asia! 8) Defecte fizice sau morale transmise ereditar — Savantă română cunoscută pe plan mondial, creatoare a faimosului Gerovital. 9) Cavaleriști de odinioară — Diminutiv de la Ana. 10) Livadă (reg.) — Medic român (1773—1828), care a contribuit la organizarea științifică a medicinii în Muntenia. 11) Apariția bruscă, acută a unei boli — Medic român, organizator al serviciului sanitar militar, pionier al învățămîntului medical din țara noastră.



Prof. MARIAN FIRIMIȚĂ

DICȚIONAR: ABII, CIA, RAT.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

ALFA

ORIZONTAL: Hewit — Babeș — Edeleanu — Act — Liric — Oris — A — Ms — Clevra — Dt — Hon — U — Ao — Sai — Onor — Acustic — L — Belșug — Ima — Treaba — Hill — Zulu — Fust — Es — P — Muia — Iara — Ateu — Epure — D — Petrov — Persu.

TV

DUMINICĂ 16 MARTIE. Programul I: 8.40 Cravatele roșii. 9.35 Frumoasa din pădurea adormită. 10.00 Viața satului. 11.15 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Album duminical. 14.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 15.00 Campionatele mondiale de patinaj artistic. 17.00 Sculpturile focului. 17.15 Cel mai bun continuă. 18.15 Un nou serial: „Norii negri". 19.05 Reporter '75. 19,25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Selecțiuni din spectacolul prezentat în cadrul Anului internațional al femeii. 20.20 Filmul „Între El Alamein și Tobruk". 21.30 Selecțiuni din Festivalul internațional San Remo 1975. 22.00 Telejurnal. 22.10 Duminică sportivă. **Programul II:** 10.00 Concertul Filarmonicii de stat „George Enescu". 20.00 Din creația vocal-simfonică. 20.30 Cincinalul revoluției tehnico-științifice. 21.00 Muzică ușoară. 21.20 „Mit și realitate" (III). 21.50 Din lirica universală. 22.05 Melodii populare.

LUNI 17 MARTIE. Programul I: 16.00 Telex. 16.05 Avanpremiera săptămînii. 16.15 Program de cîntece patriotice. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Tribuna T.V. 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00... „S-a făcut dreptate". 20.30 Melodii populare. 20.45 Jane Eyre. 21.35 Revista literar-artistică TV. 22.10 24 de ore. **Programul II:** 17.30 Telex. 17.35 Ansambluri sătești. 17,35 Aventuri în Marele Nord. 18.55 Cetățeanul în audiență. 19.10 Armonii intime. 19.30 Telejurnal. 20.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 20.25 Contemporanele noastre. 20.55 Sugestii coregrafice. 21.10 Telex. 21.15 Muzică ușoară. 21.25 Filmul „Patru familii".

MARȚI 18 MARTIE. Programul I: 12.25 Telex. 17.05 Liga arabă. Documentar. 17.15 Imperative ale legii fondului funciar. 17.30 Muzica. 17.50 Algoritm TV. 18.20 Cum vorbim. 18.35 Tinerii și muzica lor... la Iași. 19.00 Azi — județul Suceava. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Revista economică TV. 20.30 Cîntece oltenești. 20.40 Seară de teatru: „Speranța nu moare în zori" de Romulus Guga. 22.10 24 de ore. **Programul II:** 20.00 Operete... Operete! 20.20 Universitatea TV. 20.50 Filmul „Lumea tăcerii". 22.05 Romanțe și cîntece de petrecere.

MIERCURI 19 MARTIE. Programul I: 11.00 Roman foileton: Jane Eyre. 11.50 Sugestii coregrafice. 12.05 Telex. 14.30 Fotbal: Turcia—România. 17.15 Telex. 17.20 Din lumea plantelor și animalelor. 17.50 Forum. 18.20 Dacii — film documentar. 18.50 Familia. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Cadran economic mondial. 20.10 Filmul „Quiemada". 22.10 24 de ore. **Programul II:** 20.00 Serialul „Frumoasa din pădurea adormită". 20.25 Portativ '75. 21.05 Reporter '75. 21.25 Telex. 21.30 Opera „Nunta lui Figaro" de Mozart.

JOI 20 MARTIE. Programul I: 16.00 Volei feminin. Rapid București — Penicilina Iași. 17.30 Telex. 17.35 La volan. 17.50 Năzdrăvanul Dennis. 18.20 Dragu mi-i la veselie. 18.40 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Reportaj T. 20.30 Filmul „Leoaica" (partea a II-a). 21.15 „Gool!" 21.30 Mai aveți o întrebare? 22.10 24 de ore. **Programul II:** 20.00 Partea I a Concertului orchestrei simfonice a Radioteleviziunii. 20.50 Viața economică a Capitalei. 21.05 S-a făcut dreptate. 21.35 Serialul „Kojack".

VINERI 21 MARTIE. Programul I: 15.10 Arta pe înțelesul tuturor. 15.30 Volei feminin: Dinamo — Rapid. 17.00 Telex. 17.05 Emisiune în limba germană. 19.00 Azi — județul Tulcea. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 România viitorului. 20.40 Filmul „Tinerețe visătoare". 21.45 Concert de seară. 22.10 24 de ore. **Programul II:** 17.30 Telex. 17.35 Burt Lancaster. 19.30 Telejurnal. 20.00 Farmecul muzicii... lui Johannes Brahms. 20.20 Cărți și idei. 20.40 Romanțe. 21.00 Lumini pe Sebeș. 21.20 „Prețioasele ridicole" de Molière.

SÎMBĂTĂ 22 MARTIE. Programul I: 10.00 Năzdrăvanul Dennis. 10.25 Cîntece și jocuri populare. 10.40 Tribuna TV. 11.05 Telecinemateca. 13.05 Călătorie în lumea operei franceze. 13.30 Bucureștiul necunoscut. 13.45 Mit și realitate. 14.15 Muzică ușoară. 14.35 Expediție de vînătoare. 15.00 Virstele peliculei. 15.55 Telex. 16.00 Rugbi: Țara Galilor — Irlanda. 17.20 Caleidoscop cultural-artistic. 17.40 Teleglob: Pakistan. Karachi — Islamabad. 18.00 Club T. 18.45 Efigii lirice. 19.05 Lumea copiilor. 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.50 Kojack. 21.40 Telejurnal. 21.50 Săptămîna sportivă. 22.00 Întîlnirea de la ora 10...

8, 9, 10... OUT!

de PAUL OCHIALBI

● Și Stevenson a făcut cunoștință cu podeaua ● Ce se întîmplă cu Dafinoiu? ● Năstac pe cale de a fi operat ● Cassius Clay... luptător ● „Sînt capabil să cîștig la 24 martie", declară Chuck Wepner, viitorul adversar al lui Clay.

● *De la corespondentul „Agerpres"* la Havana, Mihai Fabian, aflăm: *„Boxerii cubanezi se pregătesc intens în vederea participării la tradiționala competiție de la București „Centura de aur". Una din marile speranțe ale pugilatului cubanez, greul Angel Millian, în vîrstă de 20 ani s-a impus cu autoritate în meciul recent susținut în fața campionului olimpic și mondial Stevenson. După ce l-a expediat la podea de două ori pe Stevenson pe care l-a dominat copios, arbitrii i-au oferit în dar decizia lui Stevenson. La București va fi prezent Stevenson, deoarece Millian nu are încă experiența necesară".*

● *Antrenorul Tudor Niculescu* (Rapid) ne spune: *„Costică Dafinoiu se află într-un regres de formă deoarece cred eu nu duce o viață sportivă exemplară. A sosit momentul ca federația și organizațiile sportive din Brăila să inițieze o anchetă în cazul Dafinoiu".*

● *Noul președinte al colegiului de arbitri* este inginerul constructor Virgil Cazacu, arbitru A.I.B.A. V. Cazacu a fost un excelent pugilist de categoria „cocoș". El îl înlocuiește pe Marin Zamfirescu, numit membru de onoare al biroului federației.

● *Vicecampionul mondial* la categoria „mijlocie" Alec Năstac (Steaua) va fi indisponibil mai mult timp și nu va participa la campionatele europene de la Katowice. El urmează să sufere o intervenție chirurgicală la arcadă.

● *Meciul* dintre columbianul Rodrigo Valdez, deținătorul centurii mondiale la „mijlocie" și șalangerul său francezul Max Cohen va avea loc la Grenoble. Întîlnirea se va desfășura la 12 aprilie.

● *O altă celebritate* a boxului mondial, australianul Tony Mundine (cat. „mijlocie"), se află în declin. Nu de mult Mundine a fost net învins la puncte la Brisbane de ilustrul necunoscut, americanul Rudy Robbles.

● *În cotidianul sportiv* „Sankei Sports", care apare la Tokio, a apărut o declarație a campionului mondial Cassius Clay prin care acesta oferă o mare sumă de bani unui luptător japonez capabil să-l învingă orice mijloace ar utiliza. Pînă în prezent s-au oferit să-l înfrunte un oarecare Baba, fost luptător profesionist și Inoki, un campion de lupte de origină braziliană. Cei doi viitori adversari au cerut ca în ring Clay să nu poarte mănuși și să lupte cu pumnii goi.

● *Chuck Wepner*, șalangerul lui Clay, are 34 de ani și este de profesie circiumar în orașul american Bayonne. În cariera sa

Tînărul cubanez Millian care i-a făcut clipe grele lui Stevenson.

a suferit nu mai puțin de 200 de suturi de arcade sau de pometi. El a declarat că din mica bursă pe care o va primi își va acoperi numai cheltuielile de antrenament și va plăti drepturile managerilor. Wepner a mai declarat: „Am invitat 20 dintre cei mai buni prieteni la 24 martie la Cleveland pe cheltuiala mea ca să le arăt că sînt capabil să-l înving pe marele Clay".

Poșta rotundă

de ION BĂIEȘU

TEODOR CARAMAN, Aleea Terasei nr. 3 C, ap. 32, București. „Uneori în timpul desfășurării jocului de fotbal, cîte un jucător lovește pe alt jucător neintenționat, dar așa de dur încît cel lovit are nevoie de îngrijiri medicale. Arbitrul observă la timp, oprește jocul hotărăște scoaterea jucătorului lovit în afara terenului, dictează fault, se execută lovitura indicată și jocul este continuat.

Rezultă, deci, că echipei nepedepsite i se oferă avantajul de a avea lovitura de reîncepere a jocului, dar, în schimb, are pe teren un jucător în minus față de echipa pedepsită pe tot timpul cît jucătorul lovit primește îngrijirile medicale. Așadar se produce un dezechilibru de forțe în mod nedrept.

Pentru înlăturarea acestei situații propun ca Federația română de fotbal să ia măsurile corespunzătoare prin care jucătorul vinovat pentru lovire să fie obligat să-l însoțească pe cel lovit pe tot timpul cît stă pe tușă, iar reintrarea în joc să fie făcută împreună.

Apreciez că această măsură ar avea următoarele aspecte pozitive de sportivitate:

1. Cel care a lovit nu va mai pleca de la locul faptei, părăsindu-l pe accidentat. 2. S-ar produce o apropiere prin scuze cavalerești și împăcare între cei doi jucători. 3. Nu s-ar mai naște pofta de răzbunare, urmărindu-l pe vinovatul de lovire pînă la ivirea momentului potrivit, cum se întîmplă de multe ori. 4. Echipa pedepsită nu va mai avea superioritate numerică în perioada cît durează îngrijirea medicală pentru cel lovit".

Eu aș duce și mai departe ideea dumneavoastră, propunînd ca, în cazul în care jucătorul rănit este internat în spital, jucătorul care a lovit să fie și el internat cu forța și ținut acolo pînă cînd rănitul se vindecă și poate juca. Cred că așa și numai așa jocul dur ar dispărea pentru totdeauna din fotbalul nostru!

SILVESTRU AIDA FLORINA, elevă, str. Cloșca 11, Galați: „L-am mai văzut pe tăticuțul citeodată supărat, întorcîndu-se de la stadion sau de la sala sporturilor, de unde nu lipsește niciodată, dar de data aceasta parcă suferea și mai mult. Vă redau mai jos, printre altele, doar cîteva secvențe din discuția lui cu mămica.

— Auzi, dragă, avem echipă de handbal, fotbal, baschet cu jucători talentați, boxeri, care au cîștigat medalii de aur-argint-bronz în diferite competiții internaționale, avem caiaciști, tenismeni, halterofili și, mă rog, nu este ramură de sport în care noi, românii, să nu avem vreun participant și să nu cîștige un loc fruntaș în lumea sporturilor și...

Mămica, sărăcuța, vrînd parcă să-l liniștească în suferința lui, da din cap, aprobîndu-l.

Și acum să vă spun și despre ce este vorba. Tăticuțul este un mare și pasionat colecționar de vederi (ilustrate), are foarte multe exemplare și nu este zi să apară în oraș ceva nou și să nu cumpere tot ceea ce găsește. Faptul pentru care tăticuțul era supărat este că dv., față de miile de suporteri și admiratori (printre care și tăticuțul meu), nu puteți sau nu v-a sugerat nimeni niciodată ideea de a face la fel ca și casa de filme ACIN, care a împînzit chioșcurile de ziare și librăriile cu artiști din filme (mai mult străini decît români, parcă noi românii nu am avea artiști buni), adică de a face și dv. ilustrate din toate ramurile de sport cum ar fi: fotbaliști, baschetbaliști, rugbiști, handbaliști, voleibaliști fruntași ai naționalei noastre, sau echipe campioane, primii 10 fotbaliști ai campionatului (anului), primii 10 fotbaliști ai lumii, cine a cîștigat gheata de aur a anului etc. În atletism, tenis, caiac, parașutism etc. Astfel, sutele de colecționari de ilustrate, care așteaptă și ei ca și tăticuțul meu cu nerăbdare de a avea în colecția lor pe cei mai buni și valoroși sportivi ai țării, chiar și antrenori ai unor echipe care au dat echipelor naționale mulți jucători vedete, ar fi fericiți. De ce nu se fac astfel de ilustrate?".

De ce nu se face așa ceva, nu știu. Mă întreb, însă cine ar trebui să se ocupe de asemenea lucruri, extrem de rentabile. Federația în nici un caz, pentru că întotdeauna ea a fost ghinionistă. Poate I.E.B.S.-ul. Sau poate fiecare club în parte. Cert este că majoritatea sportivilor noștri sînt fotogenici (unii au jucat chiar în filme!), așa că vînzarea ar fi asigurată

ȘAH

Între zeița Caissa și jucătorul „9810-A"

● **Dacă ar fi să dăm crezare legendei,** crearea jocului de șah s-ar datora unei... femei. Bărbatul care o iubea nu i-a cîștigat dragostea decît după ce i-a dăruit un joc nou, născocit special pentru ea. Șahul. Alte legende sînt mai puțin romantice. Una din ele pomenește despre un bărbat care s-a încumetat să sfideze dorința iubitei sale de a învinge la șah... Era să plătească cu viața această cutezanță...

Legende... Oricum, patroana șahului poartă, de secole, nume de femeie: zeița Caissa. Și în prima decadă a lunii martie nu ne-a putut decît bucura faptul că experimentul primului festival șahist după sistem elvețian — experiment de mult necesar și dorit de șahiștii noștri — a fost dus la bun sfîrșit cu ajutorul șahistelor.

Federația de specialitate și ceilalți organizatori ai festivalului au cheltuit nu numai energie și competență dar și fantezie. Participantele și-au asociat numărul de concurs prin alegerea cîte unui plic în care, alături de cifrele care aveau să decidă poziția pe tabelul competiției, au găsit și cîte un mărțișor. Festivitatea tragerii la sorți avea loc la 1 martie...

Au cîștigat, după o luptă pasionantă Elisabeta Polihroniade și Gertrude Baumstark. Premiul de frumusețe: Rodicăi Reicher pentru partida cu M. Perevosnic. Dacă s-ar fi acordat și premiul surprizelor, ar fi beneficiat de el tînăra și talentata elevă Marina Pogorevici (14 ani), pentru victoria la maestra Margareta Teodorescu.

● **Să amintim și de un succes de prestigiu** al șahului prin corespondență. Echipa României (Mihai Breazu, Mihai Șuta, Gh. Rotaru, Paul Diaconescu, Eugen Rusenescu, Valer Demian, Vladimir Sălceanu, Emil Mende, Fr. Tocăniță și Gh. Telbis) s-a clasat pe primul loc în Cupa țărilor latine, întrecînd (cu un avans de 18,5 puncte!) formațiile Spaniei, Bulgariei, Franței, Italiei și Portugaliei.

● **A început, săptămîna aceasta,** și cea de-a 16-a ediție a turneelor internaționale ale României. Chiar în prima rundă au putut fi urmărite cîteva partide foarte animate. În primul rînd, a fost aceea dintre campionul național Aurel Urzică și argentineanul Garcia. Urzică a practicat un excelent joc pozițional. Manevrînd ingenios turele și nebunul, el a obținut un atac puternic, în fața căruia, în momentul cînd a început să piardă material, adversarul său s-a recunoscut învins. O partidă cu peripeții: Victor Ciocîltea — Rainer Knaak. Albul a atacat puternic pe flancul regelui, negrul s-a apărat și, în același timp, a contraatacat pe aripa reginei (Ciocîltea făcuse rocada mare). Maestrul nostru internațional a parat ofensiva negrului, în același timp amplificînd presiunea atacului său. Criză mare de timp și... remiză, spre deziluzia spectatorilor, care credeau că Victor merge la cîștig.

● **Revista „Packard"** organizează anual un concurs pentru crearea de programe aplicabile la mașinile de calcul electronice produse de compania cu același nume. De curînd, a fost dat publicității rezultatul concursului pe 1974. Din cele cîteva zeci de programe trimise la con-

Alan A. Wray jucînd o partidă cu mașina de calcul. Premiații concursului au primit cadou cîte o... mașină electronică de calcul

curs au fost premiate două, unul din ele fiind un program cu ajutorul căruia computerul „Packard" de tipul „9810-A" poate juca... șah. Programul a fost considerat ca fiind foarte merituos atît pentru faptul că a fost adaptat la o mașină electronică de dimensiuni mai reduse, cît și pentru unele concepții originale care au stat la baza sa. Autorul programului: Alan A. Wray.

U. VĂLUREANU

MOZAIC

● **Șase recorduri mondiale sportive** stabilite în aceeași zi. Această performanță a fost realizată de celebrul atlet american de culoare Jesse Owens la 25 mai 1935, la Evanston (S.U.A.). În ziua respectivă, în decurs de 45 de minute, el a stabilit șase noi recorduri mondiale la probele: 100 yards lungime, 220 yards și 220 yards garduri. Ultimele două recorduri au fost omologate și ca recorduri mondiale la 200 metri.

● **Recordul mondial de durată la călărie** aparține lui Joseph Roberto din Anglia. El a călărit neîntrerupt timp de 38 de ore la Londra, la 16—17 mai 1968.

În vîrstă de 24 de ani, italianul Gustavo Thoeni este în prezent liderul celor mai buni schiori din lume. El se află în clasament pe primul loc și este considerat virtual cîștigător al Cupei mondiale de schi în sezonul 1974—1975.

PRONOSTIC „MAGAZIN"

Concursul „Pronosport" din 16 martie 1975

1. **Politehnica Iași — Politehnica Timișoara.** Meciul se anunță destul de greu pentru gazde cărora, totuși, le acordăm șansa victoriei.

2. **F.C. Constanța — Jiul.** Echipa locală, amenințată cu retrogradarea, are mare nevoie de puncte. Cum Jiul se descurcă greu în deplasare constănțenii pot cîștiga ambele puncte.

3. **F.C.M. Reșița — A.S.A. Tg. Mureș.** Prin prisma confruntărilor pe teren propriu trebuie să mizăm pe gazde. O surpriză, adică o egalitate, nu este însă exclusă.

4. **Universitatea Cluj-Napoca — Chimia Rm Vîlcea.** După două eșecuri consecutive echipa locală are mîine toate șansele de a realiza primele două puncte în acest retur.

5. **Olimpia Satu Mare — F.C. Galați.** Slabele realizări în deplasare ale echipei gălățene recomandă formația locală drept mare favorită a întîlnirii.

6. **Universitatea Craiova — Sportul.** În formă destul de bună, Sportul poate ridica probleme campionilor. Victoria acestora este însă mai mult ca sigură.

7. **Steagul roșu — U.T.A.** Se impune un pic de prudență datorită diferențelor de comportare ale echipei brașovene. Ea poate cîștiga, dar la fel de bine poate pierde un punct sau chiar pe amîndouă.

8. **F.C. Argeș — C.F.R. Cluj-Napoca.** Mare favorită echipa locală care de regulă știe să-și joace șansa pe teren propriu.

9. **Ascoli — Milan.** Un meci greu pentru Ascoli, revelația returului campionatului italian. Poate cîștiga, dar nu este exclus un rezultat egal.

10. **Cagliari — Lazio.** Joc echilibrat în care campionii pot scoate un rezultat egal în fața unei echipe care nu-și regăsește încă forma de altădată.

11. **Roma — Juventus.** Liderul campionatului are o misiune dificilă la Roma, în fața unei echipe în formă și ambițioasă. Înclinăm să credem că meciul se va termina la egalitate.

12. **Torino — Bologna.** Ținînd seama de înclinația ambelor echipe spre rezultate de egalitate mizăm pe un asemenea deznodămînt și în acest meci.

13. **Varese — Fiorentina.** Prima șansă aparține localnicilor. Fiorentina, cu o bună apărare, poate cuceri un punct.

— Redacția și administrația Piața Scînteii 1, telefon 17.60.10 (1449—1400) Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4 108 Tiparul: Combinatul Poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii „Rompresfilatelia" — serviciul import-export presă București Calea Griviței nr. 64—66 P.O.B. — 2 001. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali și difuzorii de presă din întreprinderi și instituții.

40 240

TRĂIASCĂ ROMÂNIA! TRĂIASCĂ PREŞEDINTELE!

Proletari din toate ţările, uniţi-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unităţii Socialiste

ANUL XIX NR 911 SÎMBĂTĂ 22 MARTIE 1975 12 PAGINI 1,50 LEI

Cel mai fertil şi glorios deceniu

Cu profunde sentimente de dragoste, atașament și admirație am participat la evenimentul politic cu largi semnificații naționale și internaționale ale realegerii în unanimitate, de către Marea Adunare Națională, a tovarășului Nicolae Ceaușescu ca președinte al Republicii Socialiste România, în conformitate cu voința fierbinte a întregului popor, care dorește să-l aibă mai departe în fruntea statului și a destinelor sale pe continuatorul strălucit al marilor ctitori de țară liberă, pe omul sub a cărui conducere România a parcurs cel mai fertil și glorios deceniu al existenței sale milenare și care reprezintă garanția fermă a continuității mersului victorios, mereu înainte, pe calea luminoasă a celei mai înaintate și umane societăți, societatea comunistă.

Este greu de exprimat în cuvinte entuziasmul cu care aleșii poporului în organul suprem al puterii de stat au urmărit cu respectuoasă atenție fiecare cuvînt al jurămîntului solemn înscris în Constituția Republicii Socialiste România pentru investirea în înalta funcție de președinte al țării, pe care tovarășul Nicolae Ceaușescu l-a rostit, pentru a doua oară, sub bolțile impunătoare ale aulei noastre parlamentare. Practic, prin intermediul transmisiei directe a tuturor posturilor noastre de radio și televiziune, întregul popor a fost martorul jurămîntului solemn de credință și devotament față de țară și popor depus de cel care întruchipează cele mai înalte virtuți ale partidului și poporului, fiul iubit care a făcut cel mai mult pentru măreția și viitorul strălucit al României. Pătrunși de înalta semnificație patriotică a fiecărui cuvînt din solemnul jurămînt al președintelui țării, l-am repetat — fiecare dintre noi în conștiința proprie — legîndu-ne încă o dată să urmăm cu egală fidelitate, strălucitul exemplu de dragoste nemărginită față de popor, de dăruire totală pentru cauza lui sfîntă și dreaptă pe care ni-l oferă cu totală generozitate, eminentul nostru conducător revoluționar ce își aduce contribuția hotărîtoare la toate marile victorii ale României socialiste.

Întreaga țară a jurat pentru a doua oară, împreună cu președintele ei, să slujească cu credință și devotament pentru apărarea fermă a independenței, suveranității și integrității patriei, pentru bunăstarea și fericirea întregului popor, pentru edificarea socialismului și comunismului pe pămînturile fericite ale României!

Ca și în urmă cu un an, la prima învestitură a tovarășului Nicolae Ceaușescu ca președinte al Republicii Socialiste România, jurămîntul solemn al conducătorului iubit ne-a dat un nou imbold patriotic de a ne face întotdeauna datoria cu cinste și devotament, la locurile noastre de muncă și în întreaga activitate obștească, pentru strălucirea și măreția națiunii noastre socialiste. Jurămîntul solemn al președintelui țării ne-a unit și mai puternic în jurul partidului, al secretarului său general, pentru promovarea neabătută a politicii interne și externe a Republicii Socialiste România. Jurămîntul solemn al președintelui țării a avut un profund ecou în conștiința fiecăruia dintre noi, hotărîți să aducem o contribuție tot mai mare la propășirea patriei. Iată de ce am votat cu toții — împreună cu deputații Marii Adunări Naționale — Legea cu privire la depunerea jurămîntului de credință și devotament față de Republica Socialistă România. Jurămîntul constituie angajamentul solemn, al tuturor celor care îl depun, de a înfăptui politica partidului și statului, de a îndeplini cu deplină răspundere toate atribuțiile primite și, în primul rînd, de a apăra orînduirea socialistă, legalitatea și ordinea de drept socialistă.

Jurămîntul constituie astfel un nou prilej de profundă și nelimitată adeziune a întregului popor la măreața cauză a înfăptuirii politicii interne și externe a partidului și statului.

Noi, cercetătorii și proiectanții, considerăm că — depunînd jurămîntul de credință și devotament — ne angajăm încă o dată, în fața conștiinței noastre, de a face totul pentru a contribui cu competența și întreaga noastră putere de muncă la aplicarea în producție, pe un front larg, a celor mai înaintate cuceriri ale științei și tehnicii contemporane, pentru a contribui la transformarea cincinalului 1976—1980 în cincinalul revoluției tehnico-științifice pe pămîntul României, așa cum a hotărît — la indicația secretarului său general — Congresul al XI-lea al Partidului Comunist Român.

Prof. dr. docent ing. IOSIF TRIPŞA
directorul Institutului de cercetări și proiectări tehnologice pentru sectoare calde.

JURĂMÎNTUL DEPUS DE PREŞEDINTELE NICOLAE CEAUŞESCU ÎN FAŢA MARII ADUNĂRI NAŢIONALE ŞI A ÎNTREGII NAŢIUNI ROMÂNE

„Jur să slujesc cu credință patria, să acționez cu fermitate pentru apărarea independenței, suveranității și integrității țării, pentru bunăstarea și fericirea întregului popor, pentru edificarea socialismului și comunismului în Republica Socialistă România!

Jur să respect și să apăr Constituția și legile țării, să fac totul pentru aplicarea consecventă a principiilor democrației socialiste, pentru afirmarea în viața societății a normelor eticii și echității socialiste!

Jur să promovez neabătut politica externă de prietenie și alianță cu toate țările socialiste, de colaborare cu toate națiunile lumii, fără deosebire de orînduire socială, pe baza deplinei egalități în drepturi, de solidaritate cu forțele revoluționare, progresiste de pretutindeni, de pace și prietenie între popoare!

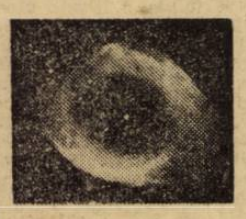
Jur că îmi voi face întotdeauna datoria cu cinste și devotament pentru strălucirea și măreția națiunii noastre socialiste, a Republicii Socialiste România!"

ISTORIA PĂMÎNTULUI POVESTITĂ DE PLANTE

(Pagina a 5-a)

PREOCUPĂRI ACTUALE ALE GEOFIZICII

(Pagina a 9-a)



DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ:

CENTRI LUMINOȘI ÎN UNIVERS

(Paginile 6—7)

O NOUĂ ERĂ GLACIARĂ?

— Modificările de climă observate în ultimii ani ne îndreptăţesc să afirmăm că se remarcă o tendinţă de răcire a climei? (ION DRAGU, Cîmpia Turzii).

— De-a lungul existenţei globului terestru clima a cunoscut multe schimbări. Pe baza determinărilor cu izotopi de carbon, oxigen şi cobalt cercetătorii au putut dobindi informaţii, mărturii preţioase, privind clima fiecărei ere geologice. Spaţiul nu ne permite o descriere minuţioasă, de aceea ne vom opri la perioadele mai apropiate de noi. Astfel, studiile elaborate apreciază că prin anul 1300 a început o bruscă răcire a climei, limita gheţarilor plutitori din Atlanticul de Nord coborînd spre sud. După anul 1840 s-a manifestat o tendinţă de încălzire care ar fi atins apogeul în jurul anului 1940, urmînd apoi din nou o perioadă de răcire accentuată mai ales după 1960. Specialiştii americani care se ocupă cu cercetarea atmosferei au emis ipoteza că seceta care a bintuit recent Africa ar constitui unul din simptomele unei evoluţii spre o climă mai rece. Grupul de cercetători respectivi se ocupă acum cu elaborarea de modele matematice care să faciliteze prevederea viitoarelor variaţiuni climaterice. Aceiaşi cercetători susţin că datele de care dispun acum sînt insuficiente pentru a se răspunde ferm dacă viitorul secol va fi sau nu glaciar.

CÎND S-A OPRIT NIAGARA

— Cascada Niagara, vestită prin dimensiunile şi frumuseţea sa şi-a oprit vreodată drumul tumultuos? (LUMINIŢA ANTON, Slobozia).

— Se ştie că de mii de ani cad de pe stincile cascadei apele Niagarei. Mai puţin cunoscut este însă faptul că în urmă cu peste o sută de ani (în noaptea de 29 martie 1848) apele cascadei şi-au oprit rostogolirea pentru 30 de ore. Locuitorii

oraşelului Niagara-Falles au fost martori ai unei linişti neobişnuite. Dar ce se întîmplase? Un vînt puternic a adunat sloiurile de gheaţă de pe lacul Erie, din care izvorăşte riul Niagara, blocurile enorme stăvilind cursul riului lîngă oraşul Buffala. Uriaşul baraj de gheaţă nu a putut rezista mai mult de 30 de ore.

MUZICA ŞI ATENŢIA

— Vă rog să-mi spuneţi dacă muzica poate fi considerată un factor perturbator al unei activităţi? (CONSTANTIN BÂRSAN, Sibiu).

Un răspuns amplu argumentat ne-a fost oferit de tov. psiholog dr. MARILENA ZEVELEANU.

— Problema menţinerii stabilităţii atenţiei este deosebit de importantă pentru îndeplinirea oricărei activităţi umane. Orice act de atenţie este un act de orientare, de formare a unei dominante pe baza concentrării excitaţiei într-un anumit focar şi inhibării altor centri subordonaţi. Astfel, dacă în timpul desfăşurării activităţilor unilaterale, monotone procesele mobilizatoare se sting, un sgomot slab poate dezinhiba periodic aceste procese intensificînd concentrarea atenţiei. De aici recomandarea unor psihologi de a nu se lucra în linişte absolută; o muzică în surdină, melodioasă — stimulent complementar — în loc să stînjenească munca o favorizează. Dar stimulii complementari pot deveni inhibitori, perturbatori în menţinerea atenţiei, distragerea exercitată depinzînd de diferiţi factori. Interesul pe care-l avem pentru activitatea exercitată precum şi noutatea şi varietatea acesteia determină menţinerea atenţiei. Observaţia şi cercetarea experimentală au arătat că atunci cînd excitantul complementar are o intensitate prea mare în raport cu energia activităţii dominante, energie determinată de interesul, de gradul de motivaţie pe care-l avem pentru îndeplinirea activităţii, acesta poate determina apariţia unei noi reacţii de orientare, a unei noi dominante. Astfel muzica ca excitant complementar poate distrage atenţia de la o anumită activitate în măsura în care reuşeşte să determine o nouă reacţie de orientare. Trebuie să specificăm însă că distragerea atenţiei este mai redusă dacă activitatea este automatizată (se poate efectua fără controlul susţinut al atenţiei). Distragerea poate fi de asemenea îndepărtată sau atenuată prin efort voluntar, dar aceasta presupune un consum mai mare de energie, un efort sporit pentru îndeplinirea sarcinilor.

Acest efort poate fi diminuat prin obişnuinţă, prin adaptarea de a desfăşura o activitate în prezenţa unor excitanţi complementari perturbatori. De asemenea, în cazul excitanţilor perturbatori afectogeni, cu semnificaţie deosebită pentru subiect, aceştia pot distrage atenţia prin stimularea proceselor emoţional-afective. Zgomotul fără semnificaţie este mai puţin perturbator decît muzica cu rezonanţă afectivă. Modificarea raporturilor de forţă între activitatea dominantă şi stimulul complementar mai este determinată şi de particularităţile individuale tipologice ale persoanei (structură temperamentală). Existînd diferenţe individuale între oameni şi caracteristici multiple ale procesului de atenţie, în contextul celor relatate mai sus, trebuie să cunoaştem limitele capacităţii propriei noastre structuri de a desfăşura o activitate în prezenţa unui excitant perturbator.

magazin vă răspunde

IMPONDERABILITATEA ŞI PLANTELE

— Ştiu că într-unul din zborurile cosmice cosmonauţii sovietici au luat la bordul navei mai multe seminţe de plante cu scopul de a studia, ulterior, influenţa condiţiilor din spaţiul cosmic asupra acestora. Care sînt concluziile biologilor? (MIHAI CEZĂREANU, Bucureşti)

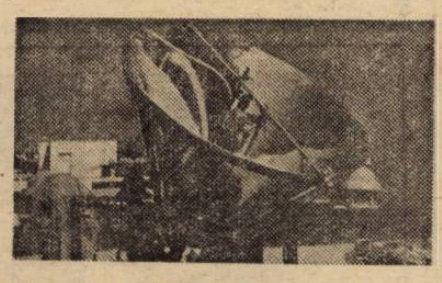
— Nu de mult geneticienii sovietici au început cultivarea unei plante „arabidopis" — din seminţele luate la bordul unei nave cosmice. Cercetătorii apreciază că „arabidopis" constituie un foarte preţios obiect de cercetare în ceea ce priveşte ereditatea, avînd în vedere faptul că ciclul complet de dezvoltare nu durează decît 30 de zile. Într-un an oamenii de ştiinţă vor putea observa evoluţia trăsăturilor plantei de-a lungul a 10—12 generaţii. Deosebit de interesante par a fi schimbările care survin în celulele plantei sub acţiunea imponderabilităţii. O primă ipoteză emisă: aceste schimbări pot avea caracter ereditar.

Evident, studiile prezintă o importanţă deosebită pentru viitoarele zboruri cosmice de lungă durată.

CHIMIE SOLARĂ

— Ştim că pînă nu de mult energia solară era captată şi utilizată prin intermediul aşa-numitelor case solare şi al pilelor solare. S-a ajuns şi la alte modalităţi de folosire a energiei astrului fierbinte? (LUIZA DRAGOMIR, Timişoara).

— Răspunsul este afirmativ; s-a ajuns şi la alte modalităţi de utilizare a energiei



solare. O nouă formă de utilizare a acestei energii a fost propusă de prof. Guillemonat de la Academia de ştiinţe din Marsilia. Conul reflector (din imagine) construit din polialuminiu, concentrează razele solare prin intermediul unui cilindru de sticlă în mijlocul căruia are loc o reacţie chimică. Se produce astfel sinteza unui monomer poliamid, fapt care generează sistemului descris întrebuinţări numeroase în special în industria textilă. Reacţia de sinteză de acest tip consumă teoretic (precizează revista „Science et avenir") aproximativ 1,6 KWh de energie luminoasă pe kilogram. Practic lumina solară, în dispozitivul descris, furnizează întreaga energie necesară procesului foto-chimic respectiv.

RADIOGRAFII CU SUNETE

— Am auzit că zgomotul poate fi utilizat pentru... efectuarea de radiografii. Deţineţi amănunte în legătură cu acest subiect? (VLAICU GRIGORIU, Caracal).

— Într-adevăr, savanţii afirmă că cu ajutorul zgomotului se efectuează radiografii tot atît de bune ca şi cele cu raze Roentgen. Se apreciază că cu undele sonore, de înaltă frecvenţă, imperceptibile urechii noastre, care sînt capabile să străpungă pereţii, asociate cu ultrasunetele, utilizînd optica uzuală se pot efectua radiografii. Deşi experimentările sînt în fază de laborator specialiştii apreciază că metoda aceasta va permite să se radiografieze, de exemplu, ficatul, fără nici un pericol pentru bolnav, sau să se descopere tumori maligne fără să se recurgă la raze X.

PREOCUPĂRILE ELECTRONIŞTILOR

— Fiind un pasionat al domeniului aş dori să cunosc care sînt preocupările cercetătorilor în domeniul aparatelor de măsură electronice, aparate a căror vastă utilitate nu cred că mai trebuie subliniată. (MIRCEA VASILIU, Bucureşti).

Pentru a vă oferi informaţiile dorite ne-am adresat tovarăşului inginer ION ALEXIU, şef de laborator la Institutul de cercetări şi proiectări electronice.

— Nota generală a preocupărilor noastre o constituie elaborarea aparatelor cu performanţe ridicate strict legate de necesităţile producţiei şi ale cercetărilor electronice. Elaborăm trei „familii" de aparate: aparate cu citire numerică, osciloscoape şi aparate analogice a căror citire se face cu instrument. Nota comună a tuturor o constituie, în afara calităţilor enunţate, miniaturizarea, realizarea estetică a acestora, cît şi micşorarea gabaritului şi a greutăţii, elemente care uşurează manipularea aparatelor. Şi o noutate: în proiectarea circuitelor electronice se întrebuinţează maşina de calcul care se impune continuu.

COMPUTERUL STUDIAZĂ ANESTEZIEREA

— Cunoaşterea exactă a reacţiilor organismului uman în condiţii de anesteziere este de importanţă majoră. De aceea vă întreb care sînt preocupările în această direcţie? (IOANA MARIN, Dej).

— Un grup de oameni de ştiinţă americani lucrează în prezent la definitivarea unui concept al „pacientului computerizat", în baza căruia medicii vor putea cunoaşte reacţiile organismului în condiţii de anesteziere. Obiectivul primordial al acestor cercetări este să se determine cea mai bună metodă de anesteziere astfel ca pacientul să nu fie expus unor modificări majore ale funcţiei respiratorii. Computerul a fost programat pentru 120 de ecuaţii şi formule care simulează activităţile cerebrale, cardiace, vasculare, respiratorii, musculare şi osoase. Pînă în prezent, computerul a evaluat reacţiile vaso-circulatorii în condiţiile anestezierii organismului pacientului.

Computerul dispune de un mecanism automat care reacţionează cînd funcţiile cardiace sînt îngreuiate din cauza intensificării anormale a circulaţiei sanguine. Computerul informează medicii asupra efectului anesteziei la diverse organe: secţiuni ale creierului, dinţii, inima, ficatul, muşchii, tendoanele şi epiderma.

Pasul următor va fi studierea efectelor anesteziculuí asupra bioxidului de carbon în dinamica respiraţiei. Este imposibil pentru un medic anestezist să prezică cum va suporta un pacient efectele anesteziei. Organismul este puternic afectat, iar modificările se pot succede într-un ritm imprevizibil. Ceea ce se încearcă să se realizeze este crearea unui sistem automatizat care urmează să dirijeze reacţiile sistemului şi să modifice reacţiile anormale.

Se speră ca, prin miniaturizarea principalelor dispozitive, (aflăm din sursă „Agerpres") întreg computerul să capete mărimea unei cutii de pantofi. Cînd se va ajunge la această dimensiune, computerul medical va fi conectat la maşina de anesteziere.

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

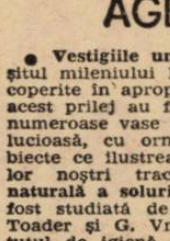
AGENDĂ

● **Vestigiile unei cetăţi de la sfîrşitul mileniului II î.e.n. au fost descoperite în apropiere de Babadag. Cu acest prilej au fost scoase la lumină numeroase vase din ceramică neagră, lucioasă, cu ornamentaţii şi alte obiecte ce ilustrează cultura strămoşilor noştri traci.** ● **Radioactivitatea naturală a solurilor din sudul ţării a fost studiată de cercetătorii Maria Toader şi G. Vrînceanu de la Institutul de igienă şi sănătate publică** ● **Un circuit de cale ferată tranzistorizat a fost realizat la Institutul de cercetări şi proiectări tehnologice în transporturi** ● **Noi izvoare termale au fost descoperite în staţiunea balneară Bădeşti-Bîrla, din jud. Argeş. Ele au o temperatură de 65 de grade şi conţin puternice concentraţii clorosodice. S-au identificat şi izvoare sulfuroase, iodurate şi bromurate indicate în afecţiunile reumatismale, ale nefritelor şi sechelelor poliomielitice** ● **Conservarea sucurilor de fructe cu ajutorul bioxidului de sulf este o nouă metodă folosită în ţara noastră datorită studiilor întreprinse de Mihaela Marinescu şi Rodica Ionescu de la Institutul de cercetări pentru valorificarea legumelor şi fructelor** ● **În Muzeul etnografic din Lupşa, pe valea Arieşului, este expusă masa lui Avram Iancu, eroul naţional al moţilor. Cioplită cu securea în lemn de păr, ea a aparţinut ţăranului Mihăilă Oprişa, unde se adăpostea Iancu şi unde a pus la cale răscoala moţilor** ● **Un procedeu ingenios a început să fie folosit în cinematografia românească. Prin ataşarea unei camere de televiziune la aparatele de filmat, regizorul şi actorii pot urmări desfăşurarea cadrului chiar în timpul filmării** ● **Efigiile lui Traian şi Decebal precum şi Columna lui Traian vor fi reproduse pe trei mărci ce se vor emite în cadrul anului european al ocrotirii monumentelor, sub egida U.N.E.S.C.O.** ● **Numeroase stampe înfăţişînd principalele cetăţi şi oraşe din Ţara Românească, Moldova şi Transilvania figurează în volumul „L'origine del Danubio", tipărit la Nürnberg în 1684. Lucrarea a intrat recent în cadrul Arhivelor Statului din Focşani** ● **„Elementul 20, calciul" — este titlul noului film ce se realizează la studioul „Al Sahin". Pelicula va arăta rolul calciului în lume, scenariul şi regia fiind realizate de Popescu D. Marcu şi ing. Laurenţiu Mărculescu** ● **Două noi hoteluri au fost date în funcţiune la băile sărate din Ocna Şugatag. Aici, în bazine acoperite şi cabine cu apă caldă, se fac tratamente în afecţiunile reumatologice, ginecologice şi locomotorii** ● **Prima autooperaţie de hernie s-a realizat la 24 august 1909 într-un spital din Iaşi. Atunci chirurgul Alexandru Ţaicu şi-a făcut singur intervenţia.**

CĂRŢI NOI

Geomorfologie

de TRAIAN NAUM şi MIHAI GRIGORE



Manualul de geomorfologie recent apărut, redactat de prof. dr. Traian Naum şi lector Mihai Grigore, se adresează cu precădere studenţilor şi practicienilor, cît şi tuturor acelora interesaţi în cunoaşterea şi interpretarea mai largă a corelaţiilor existente între relief şi condiţiile geologice, punîndu-se accentul pe raportul de reciprocitate dintre relief şi rocă, structură şi tectonică, în sensul că lucrarea prezintă specificul unei geomorfologii petrografice şi structurale.

Pentru prima dată în ţara noastră se redactează un curs de geomorfologie structurală care este util pentru studenţi şi geologi. În acest curs, autorii au sintetizat o bibliografie bogată şi au introdus multe date originale, bazate pe propria lor activitate ştiinţifică.

Lucrarea este utilă şi celor care străbat frumoasele peisaje montane deoarece în aceasta se află explicaţia curioaselor forme de relief modelate pe calcare, gresii, conglomerate, roci vulcanice etc. ce apar la tot pasul, atît la suprafaţă, cît şi ascunse în „palatele subterane" ale minunatelor peşteri. Manualul de geomorfologie a apărut în Editura didactică şi pedagogică.

CALENDAR

23 MARTIE 1847 : s-a născut istoricul român **Alexandru D. Xenopol** (m. 1920), filosof al istoriei şi autorul unei teorii originale asupra cauzalităţii şi succesiunii faptelor istorice („Principiile fundamentale ale istoriei", „Cauzalitatea succesiunii"), totodată autorul primei sinteze ample a istoriei României („Istoria românilor din Dacia Traiană", în 14 vol.)

24 MARTIE 1905 : a murit scriitorul francez **Jules Verne** (n. 1828), părintele literaturii de anticipaţie.

25 MARTIE 1817 : s-a născut **Cezar Bolliac** (m. 1881), publicist, fondator de ziare („Bucicumul", „Trompeta Carpaţilor") şi unul dintre primii arheologi români.

27 MARTIE 1845 : s-a născut fizicianul german **Wilhelm Conrad Röntgen** (m. 1923), descoperitorul razelor X, laureat al Premiului Nobel (1901).

28 MARTIE 1592 : s-a născut **Jan Amos Komensky (Comenius)**, pedagog ceh (m. 1670), întemeietorul didacticii („Didactica magna", 1657)

„La baza întregii noastre activităţi economico-sociale trebuie să aşezăm cele mai noi cuceriri ale ştiinţei şi tehnicii moderne."

NICOLAE CEAUŞESCU

MOMENT MEMORABIL ÎN ISTORIA PATRIEI

de prof. dr. ing. IOAN ARON

Documentele celui de-al XI-lea Congres al partidului nostru au fundamentat cu claritate şi înţelepciune un amplu program de acţiune, menit să asigure făurirea societăţii socialiste multilateral dezvoltate şi înaintarea fermă a României spre comunism. Programul partidului îşi propune ca obiectiv central al politicii sale educarea oamenilor muncii, a întregului popor în spiritul concepţiei materialist-dialectice şi istorice despre lume şi viaţă, formarea omului nou cu o dezvoltată conştiinţă politico-ideologică şi o morală înaintată. Pe de altă parte, realizarea obiectivelor măreţe cuprinse în documentele Congresului impune cu necesitate integrarea organică a ştiinţei în viaţa economică şi socială, sporirea contribuţiei acesteia la programul multilateral al ţării, asimilarea promptă a tot ceea ce omenirea a creat mai valoros în domeniul ştiinţei şi tehnologiei.

După cum s-a subliniat în Discursul solemn al preşedintelui Nicolae Ceauşescu ţinut cu ocazia realegerii sale în funcţia supremă a statului nostru, realizarea obiectivelor cuprinse în Programul partidului şi în Directivele de dezvoltare economico-socială a României cer eforturi conştiente din partea tuturor oamenilor muncii, a întregului popor.

Trăind cu emoţie momentul memorabil din istoria patriei, investirea tovarăşului Nicolae Ceauşescu — cel mai iubit fiu al ţării, care a făcut cel mai mult pentru măreţia României — în funcţia de preşedinte al Republicii Socialiste România şi de comandant suprem al forţelor armate, milioanele de cetăţeni ai patriei noastre îşi afirmă încă o dată adeziunea lor faţă de politica internă şi internaţională a partidului, hotărîrea fermă de a milita neabătut pentru înfăptuirea Programului şi Directivelor Congresului al XI-lea al P.C.R.

Pentru slujitorii şcolii, acest eveniment constituie un nou prilej de a ne afirma hotărîrea de a face totul ca învăţămîntul să-şi îndeplinească misiunea lui de factor principal de educaţie şi formare profesională a tineretului, a întregului popor. Ne revine sarcina să acţionăm astfel încît procesul instructiv-educativ să fie organic corelat cu viaţa, cu producţia, cu necesităţile economico-sociale ale progresului societăţii noastre. Pentru îmbunătăţirea permanentă a conţinutului învăţămîntului în şcoala superioară, o cerinţă de prim ordin o constituie integrarea sa cu producţia şi cercetarea, preocuparea de a ţine în permanenţă pasul cu cele mai noi cuceriri ale ştiinţei şi tehnicii moderne.

În afară de formarea profesională, şcolii îi revine un rol deosebit de important şi în direcţia modelării omului nou, constructor conştient al propriului său viitor. Exigenţele formulate în Discursul solemn al preşedintelui Nicolae Ceauşescu privind spiritul revoluţionar înaintat, intransigenţa faţă de lipsuri, voinţa de a întrona un climat de ordine şi disciplină, un înalt spirit de răspundere comunist, care trebuie să caracterizeze pe toţi oamenii muncii, reprezintă direcţii importante de activitate educativă cu tinerii de pe băncile şcolii de toate gradele. Ţinînd seama că în opera de făurire a noii societăţi vom mai avea multe greutăţi de învins, tinerii pe care îi formăm astăzi pentru producţia materială din deceniile viitoare, trebuie să ştie să lupte împotriva lipsurilor şi să nu cedeze în faţa greutăţilor. Avem deci datoria profund patriotică şi partinică de a da ţării cadre temeinic pregătite pentru producţie, dar care să fie în acelaşi timp oameni cu înalte calităţi moral-politice, cetăţeni devotaţi patriei, partidului, idealului comunist al naţiunii noastre.

Cincinalul revoluţiei tehnico-ştiinţifice

de conf. univ. dr. ing. VIRGIL IOANID

În aceste zile marcate profund de constituirea forului suprem al puterii de stat şi de învestirea în înalta funcţie de preşedinte al ţării a tovarăşului Nicolae Ceauşescu, am avut prilejul să medităm din nou la semnificaţia de excepţie a acestui moment : unanima adeziune a întregului popor la politica şi opera de edificare a socialismului şi comunismului pe pămîntul României. Şi să reflectăm, totodată, cu matură şi colectivă responsabilitate la prevederile cu adevărat decisive pentru destinul României, ale viitorului plan cincinal : toate acelea direcţii, ritmuri şi creşteri condiţionate riguros de utilizarea pe scară largă, în întregul proces de edificare economică şi socială, a celor mai semnificative cuceriri ale cunoaşterii umane.

Încă de acum, din această etapă finală a cincinalului 1971—1975, avem datoria de a trece, chibzuit şi ferm, la modernizarea mai rapidă a structurilor industriale, agricole şi tehnico-ştiinţifice ale ţării pentru a obţine un nou progres în ceea ce priveşte nivelul de trai, de instruire, de comportament, într-un cuvînt o mai ridicată calitate a vieţii.

În Programul Partidului Comunist Român adoptat la cel de al XI-lea Congres, cît şi în Directivele pentru viitorul cincinal şi pentru programul de dezvoltare, în perspectivă, a economiei naţionale, se subliniază pregnant o prevedere absolut esenţială, trecerea treptată a întregii noastre activităţi economice şi sociale pe o nouă bază tehnologică şi metodologică. Acest lucru constă în mod practic în adoptarea şi transpunerea în viaţă a unui complex de măsuri menite să asigure o mai bună coordonare a eforturilor umane cu gradul crescut de automatizare şi mecanizare a activităţii în toate ramurile economice, cu dotarea cu noi tehnologii, aparaturi şi utilaje de mare productivitate.

În acest complex de schimbări, modernizări şi înnoiri informatica — ştiinţa culegerii, clasării, sistematizării şi utilizării organizate a datelor privind situaţia existentă şi necesităţile de viitor — are un rol fundamental, în dezvoltarea consecutivă a tuturor domeniilor de activitate. Cincinalul următor — nu încape îndoială — va fi cincinalul închegării reţelei teritoriale a sistemului informaţional în ţara noastră, al dotării masive cu tehnică modernă de calcul şi de depozitare a datelor, al interconectării şi conducerii centralizate, la nivel naţional, a cunoaşterii obiective, ştiinţifice, a realităţilor. Realismul politicii de dezvoltare economică socială a României constă, între altele, şi în analiza obiectivă a resurselor şi posibilităţilor noastre, a confruntării lor cu necesităţile pentru obţinerea, cu o cantitate minimă de muncă socială, a unui maxim de rezultate pentru ameliorarea calităţii vieţii.

Un alt domeniu este cel al utilizării pe o scară tot mai largă a metodologiilor complexe, moderne, pentru eviden a, controlul şi conducerea unor procese vitale ale dezvoltării economiei naţionale. Aşa cum se menţionează în programul partidului, o asemenea metodologie complexă o reclamă şi amplasarea coordonată în teritoriu a forţelor de producţie în strînsă, indisolubilă, legătură cu dezvoltarea reţelei de localităţi urbane, cu creşterea rapidă a populaţiei urbane şi reducerea treptată a populaţiei active ocupate în agricultură. Ca efect direct al industrializării socialiste, un rapid proces de urbanizare are loc în ţara noastră. Din cele circa 400 noi localităţi urbane care vor apare pe harta ţării pînă în 1990, aproximativ 100, în medie 2—3 în fiecare judeţ, îşi vor figura noul profil în acest cincinal.

Acest proces este legat direct de modul de amplasare a forţelor de producţie în teritoriu, de transformarea structurilor economice şi sociale prin preponderenţa activităţilor neagricole (industriale, prestări de servicii), în zone în care pînă nu de mult „nu se petrecea nimic".

Bazat pe un sistem informaţional strict obiectiv, acest proces dublu de amplasare a forţelor de producţie şi de transformare a profilului social al populaţiei, nu poate fi decît rodul unei activităţi ştiinţifice, deliberate, fundamentate pe interesele dezvoltării generale.

Un rol important revine deci cercetătorilor, acelora care elaborează metodologiile, minuiesc tehnica cea mai modernă, analizează şi trag concluzii asupra modului în care pot fi cel mai bine transpuse în viaţă măsurile adoptate. Desigur, revoluţia tehnico-ştiinţifică a cincinalului 1976—1980 va pune probleme complicate, vor exista greutăţi obiective şi subiective, vor trebui înfrînte inerţii şi rutine. Dar acest proces de apariţie a noului şi de dispariţie a vechiului este inevitabil, pasionant în desfăşurarea lui, obiectiv şi necesar căci el călăreşte, formează şi creşte cu vigoare noua generaţie, ne asigură mersul înainte.

NOBILA MENIRE A ŞTIINŢEI

de prof. dr. docent DAVID DAVIDESCU,

membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România

şi conf. dr. VELICICA DAVIDESCU

Între obiectivele fundamentale stabilite de Congresul al XI-lea pentru următorii cinci ani figurează, la loc de cinste, şi dezvoltarea neîntreruptă a producţiei agricole. Cele 1 000—1 200 kg. cereale pe locuitor pe care ni le propunem ca cifră de perspectivă pentru 1990 urmează să satisfacă pe de o parte cerinţele populaţiei, în continuă şi firească creştere, iar pe de altă parte, să realizeze o îmbunătăţire a calităţii hranei, ca urmare a ridicării continue a nivelului de trai. Pentru că, tocmai această ridicare consecventă a nivelului de trai material, cît şi a celui spiritual, reprezintă — aşa cum se sublinia cu deosebită pregnanţă în Discursul solemn al preşedintelui Nicolae Ceauşescu, rostit cu prilejul investirii sale în cea mai înaltă funcţie a ţării — „ţelul suprem al politicii partidului nostru comunist, esenţa însăşi a societăţii socialiste multilateral dezvoltate pe care o edificăm".

Dezvoltarea producţiei agricole — la nivelul preconizat prin prevederile Programului şi Directivelor — se conjugă însă, legitim, şi cu dezvoltarea cercetărilor pe care le implică, în condiţiile actualei revoluţii tehnico-ştiinţifice, chimizarea agriculturii.

O dată cu marile descoperiri făcute în chimia produselor de sinteză, s-a emis de către unii specialişti şi părerea că, pînă la sfîrşitul acestui secol, chimia va fi în măsură să pună la dispoziţia omului cantităţi însemnate de alimente obţinute pe cale de sinteză, ceea ce va diminua rolul agriculturii în aprovizionarea cu produse agroalimentare.

Viaţa a demonstrat însă că dezvoltarea chimiei nu trebuie să înlocuiască dezvoltarea agriculturii, ci trebuie doar să o sprijine în îndeplinirea rolului său de furnizor de produse agroalimentare şi materii prime pentru industrie.

Sporirea producţiei agricole, cît şi micşorarea pierderilor de recoltă, prin mijloace chimice este necesară cu atît mai mult cu cît în prezent, pe plan mondial, există şi o discrepanţă între producţia agroalimentară şi cerinţele populaţiei globului în continuă creştere. Lucrurile păreau clare şi totuşi... Exagerînd efectul supra unei atari „argumentări". Cert este însă că a renunţa la chimizare în dezvoltarea agriculturii, soluţie nerealistă, ar fi egal cu a renunţa la medicamente în combaterea diverselor maladii. (Reţinînd, se înţelege, că atît excesul de medicamente, cît şi excesul de substanţe chimice folosite în agricultură pot fi dăunător discutabil al utilizării intensive a produselor chimice în agricultură, datorită reziduurilor şi caracterului poluant, s-au emis şi teorii pledînd pentru o întoarcere spre agricultura tradiţională. O teorie, deci, a agriculturii fără chimizare şi, implicit, o teorie a antichimizării. Printre argumentele acestor teoreticieni se înscrie, bunăoară, ideea că procedeele moderne de producţie, prin folosirea substanţelor chimice, ar fi împotriva naturii, nebiologice şi, de aceea, inadecvate. Spaţiul restrins nu ne îngăduie să insistăm prea mult atoare, dar aceasta este o altă problemă care derivă din tehnica de aplicare a unor recomandări care se cer riguros respectate).

Nu numai că în viitor nu se va renunţa la chimizare dar, conform tuturor estimărilor, nu se are în vedere nici măcar restringerea utilizării produselor chimice în agricultură ; ţinînd seama de sarcinile agriculturii, se vor utiliza în viitor, dimpotrivă, cantităţi şi mai mari decît se folosesc în prezent, aceasta necesitînd însă din partea celor ce le aplică mai multă exigenţă şi un control permanent asupra stării de fertilitate, a gradului de poluare şi a calităţii recoltei. Prognozele privind folosirea produselor chimice în agricultură ne demonstrează că, pe plan mondial, în următorii 20 de ani, cantităţile de îngrăşăminte şi pesticide se vor dubla. La noi în ţară, procesul va avea, de asemenea, un mers ascendent.

Prevederile viitorului cincinal privind dezvoltarea complexă a agriculturii (deci şi prin intermediul chimizării) sînt corelate riguros cu toate acele evoluţii care vor avea loc în rîndul populaţiei noastre. După actualul indice de creştere al populaţiei (la fiecare 2 minute se nasc în medie 3 copii) populaţia României va ajunge la circa 23 milioane în 1980 şi 26—27 milioane către sfîrşitul acestui secol. De la o densitate a populaţiei care este de aproape 82 locuitori pe km. p. urmează să se ajungă în 1980 la 92 locuitori pe km. p. De la o suprafaţă de 0,52, ha teren arabil pe cap de locuitor ce revenea în anul 1965 se va ajunge la o suprafaţă de 0,42 ha în 1980 şi 0,38 ha în 1990 pe cap de locuitor.

La nivelul anului 1990, la o producţie agricolă totală care se va dubla faţă de nivelul actual, populaţia activă din agricultură va fi doar de 12-15% faţă de total, ceea ce înseamnă că productivitatea muncii pe o unitate activă ocupată în agricultură va trebui să crească de aşa manieră, încît să se asigure nu numai producţia la nivelul actual, ci o producţie sporită de 28—30 milioane tone cereale anual.

Întoarcerea la agricultura tradiţională, la agricultura zisă „strict biologică" rămîne o chestiune cel mult sentimentală.

Etapa de dezvoltare în care ne aflăm impune soluţii îndrăzneţe, pe măsura obiectivelor noastre.

Omul şi meseriile lui

● De la două la douăzeci de mii de profesiuni ? ● Varietatea nelimitată a preocupărilor omeneşti ● Meserii uitate, meserii transferate maşinilor, meserii care vor fi...

Nici un statistician serios nu ar cuteza să afirme că a numărat toate profesiunile existente la un moment dat în societatea omenească, şi nu pentru că ele ar fi într-atît de multe încît să nu se poată calcula (se numără şi stelele !), ci doar fiindcă pe parcursul numărătorii e cu neputinţă ca măcar o meserie să nu dispară cu totul sau să nu se transforme şi să nu apară cîteva noi, la care nici statistica, nici publicul nu s-au gîndit vreodată.

Succesiunea civilizaţiilor omeneşti şi acumularea de experienţă au dus într-una preocupările omeneşti spre diversificare şi nu e un secret pentru nimeni că atît sporul numeric al omenirii cît şi deprinderea ei de a-şi satisface tot mai raţional nevoile de hrană, îmbrăcăminte, adăpost, gîndire, artă şi divertisment, cum şi, implicit, nevoia de preocupări pe cît posibil preferenţiale (sau chiar de vocaţie) pentru toţi oamenii, alimentată mereu de evoluţia cunoaşterii micro şi macrocosmice a universului în care trăim, contribuie din ce în ce mai furtunos la înmulţirea meseriilor pe pămînt.

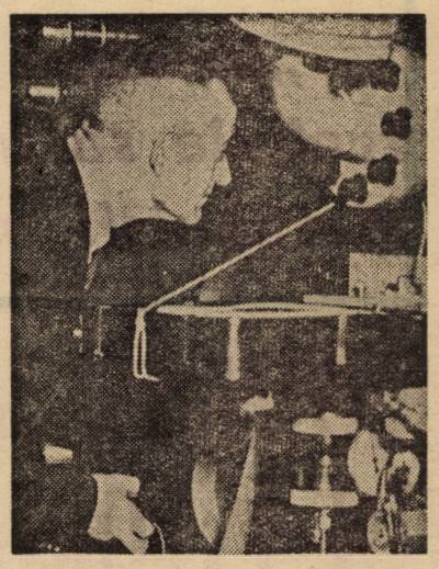
Cîte meserii sînt totuşi ? Cîteva mii sau de zece ori atîtea ? Ştim că la începuturile sale omenirea primitivă nu a avut meserii. E greşit să se creadă că primitivul care se hrănea culegînd poame şi rădăcini şi pescuind rudimentar scoici şi peşte şi vînînd animale şi păsări pe care nici nu le prea gătea, pînă să descopere focul şi uneltele de cremene şlefuită, avea vreo meserie. Ce făcea unul, făceau toţi. La fel. Abia în zorile neoliticului, marea revoluţie agrară a introdus noţiunea de muncă şi foarte repede această muncă a început să se diversifice, chiar în cadrul familiei şi tribului. Iar în plină epocă neolitică se şi putea vorbi de specializări profesionale. Aşezat într-un adăpost fix, omul trebuia să înveţe zidăria (din pămînt, piatră tăiată, cărămidă) şi numai în această ispravă a sa timpurie întrau cîteva specialităţi. S-a inventat torsul, ţesutul, s-a născocit olăria (un salt : roata olarului), agricultura solicita îmblînzirea şi creşterea animalelor, ştiinţa recoltei de cereale cu etapele ei riguroase, traiul în comun a dus la descoperirea metalurgiei şi la practicarea medicinii, după sate omul a inventat oraşele, inventînd şi arhitectura, medicina, aritmetica, geometria, astronomia ; oraşele aveau tîmplari (de la o vreme diferenţiaţi : de dulgherie, de mobilier, de corăbii, de poduri, de baliste etc.) croitori, cizmari, armurieri — şi toate acestea în zorile civilizaţiei urbane propriu-zise.

În cinci sau şase mii de ani de civilizaţie probabil cîteva sute de meserii au dispărut, alte cîteva sute s-au schimbat la faţă : nu sînt lampagii, nu sînt azi aproape de loc birjari, dar sînt operatori de centrale electrice, sînt şoferi de taxiuri şi astronauţi, după cum nemaifiind gladiatori, sînt toreadorii şi ceilalţi specialişti care participă la luptele cu taurii, acolo unde se fac corride.

Dar mult mai important este că fiecare disciplină ştiinţifică de azi (şi au apărut atîtea ştiinţe noi, de la fizica nucleară la cibernetică), se divide la rîndul ei, atît în laboratoarele de cercetare teoretică, cît şi în cîmpul industrial al aplicărilor practice, în zeci, dacă nu şi sute de subdiviziuni. La un moment dat, unii sociologi occidentali au ajuns să vorbească şi cu oarecare ironie, de „intrarea în scenă a hoardelor de experţi — specializaţi în domenii esenţiale, dar atît de înguste" încît devin greu de înţeles, însă tot atîta de indispensabili industriei. Pe de altă parte, reprofesionalizarea în cadrul aceloraşi domenii mai largi decurge dintr-un fenomen curent azi, anume topirea ori mutarea hotarelor clasice dintre specialităţi, multe probleme moderne rezolvîndu-se tocmai prin conlucrarea meseriilor şi prin elasticizarea vechilor bariere interdisciplinare.

O torcătoare lucrînd acum trei milenii (basorelief asirian)

De aici şi nevoia specialistului contemporan să-şi recicleze cunoştinţele mereu, ca să nu fie depăşit după zece sau chiar după mai puţini ani de la specializare, de propria sa specialitate.



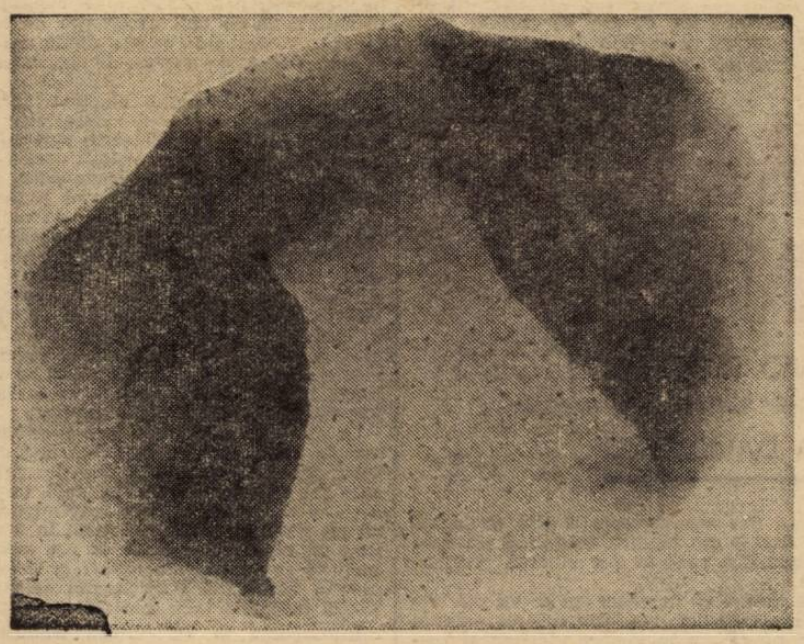
Azi, într-un laborator de fizică modernă

Dacă pînă la revoluţia agrară de la începutul neoliticului nu putem spune că au existat meserii, întrucît cea mai modestă meserie este o participare nu doar fizică, ci în primul rînd intelectuală a fiinţei raţionale în asaltul de supunere a naturii şi de îmbunătăţire a civilizaţiei, la scara de azi fenomenul se repetă atunci cînd omul începe să-şi transfere o seamă de meserii în sarcina computerelor. Şi de pe acum vedem lesne diferenţa izbitoare între o uzină automatizată şi o fabrică de tip clasic, aşa cum ne-o mai amintim. Mulţi foşti muncitori manuali au devenit operatori, schimbînd salopeta plină de funingine şi uleiuri cu halatul alb, ca o togă romană. Şi nimic nu mai pare uimitor, nici meseria de „geolog" selenar, nici renunţarea la meseria, de pildă, (cum se proiectează pentru anul 1977 în Finlanda) de mecanic de metrou prin computerizare.

În raport cu mutaţiile profesionale ale timpului nostru modern e interesant de văzut că învăţămîntul însuşi începe să acorde zone de cunoştinţe în vederea „neprevăzutului" din dezvoltarea viitoare, însă din ce în ce mai rapidă, a tehnologiilor civilizaţiei umane. Dar viitorul începe de fapt în fiecare dimineaţă.

V. NEAMŢU

LUMEA VĂZUTĂ LA MICROSCOP



Avem în imagine un spor al microorganismului Streptomyces auerofaciens, producătorul antibioticuului tetraciclină, pe care microscopul electronic de la Institutul de ştiinţe biologice din Bucureşti l-a mărit de circa 82 000 ori. Cercetările vizează obţinerea unor tulpini de microorganisme dotate cu calităţi înalt productive.

ADEVĂR ŞI LEGENDĂ

TĂRÎMURI IMAGINARE

Întrucît formarea culturii omeneşti şi-a avut întîi lunga ei etapă de oralitate, cînd „documentul" era memoria generaţiilor sau, în cazul cel mai bun, lucrările de gospodărire privată şi de artă culturală (mai ales în piatră), descoperirea treptată a planetei pe care locuim s-a înregistrat şi transmis deformat, reluîndu-se adesea, după cîteva generaţii, în simboluri şi alegorii. Unul dintre aceste interesante cazuri (exploatat apoi teologic) s-a manifestat în tradiţia mitologică şi folclorică a mai tuturor popoarelor în ideea unor lumi sau ţinuturi terestre coexistente dar în mod curent necomunicante. Ideea mitică de care vorbim s-a reconstruit, de pildă în folclorul nostru, mai cu seamă în basme, sub aspectul alegoric al „tărîmului celuilalt". Mitologiile arhaice îşi precizaseră, cu timpul, o formă htonică absolută, cum ziceau grecii, a împărăţiei lui Hades, adică a ţinuturilor infernale, subpămîntene. Dar ce e adevărat din toate aceste alegorii şi care ar putea fi izvoarele lor ?

Trebuie să spunem în primul rînd că inexistenţa, în trecutul arhaic, a mijloacelor rapide de comunicaţie (vehicule, tipărituri, radio etc.), ba chiar în multe regiuni ale pămîntului, inexistenţa pînă şi a calului, a determinat dezvoltarea insulară a civilizaţiilor care nu ştiau la început una de alta. Zeci de milenii, pînă la experienţa esenţială a lui Columb, chiar dacă anterior coastele americane fuseseră vizitate şi de chinezi, şi de fenicieni, şi de vikingi, cîte un zvon vag ajungea de pe un continent pe altul sub formă de mit. Pînă acum două secole, existau în destule ţări oraşeni care se mirau sincer că locuitorii Americii nu cad de pe pămînt, de vreme ce stau „cu capul în jos". De fapt, cercurile iniţiatice din antichitate deduseseră demult unele adevăruri verificate mai mult sau mai puţin experimental ; şi oratorul roman Cicero (în „Visul lui Scipio") şi poetul latin Lucanus (în „Pharsalia") ştiau însă de acum două milenii de antipozii Terrei şi de faptul că oamenii din partea opusă a globului n-au motive să cadă, iar într-o carte astronomică indiană şi mai veche („Surya-Siddhanta") putem citi cu mirare : „Şi pretutindeni pe pămînt oamenii cred că locul lor este sus, dar deoarece acesta este un glob mişcîndu-se prin eter, unde poate fi aşadar partea lui superioară şi unde cea inferioară ?".

Nici nu trebuie să uităm că omul, deşi fiinţa cea mai adaptabilă, nu se adaptează condiţiilor geografice inedite foarte uşor, iar trecutul omenirii este plin de migraţii pricinuite ba de schimbările climatice brusce (cum va fi fost odinioară ultima glaciaţiune), ba de căutarea de păşuni şi de hrană, ba chiar şi de curiozitatea comercială sau ştiinţifică ori de interesul de dominaţie a altor teritorii.

Un vulcan contemplat sugera primitivului că acolo ar fi intrarea în infern ; descoperirea unor galerii naturale subterane cu nişte bogăţii minerale oferite de-a gata echivala cu un palat subteran al unui zeu htonic. Dar este posibilă şi surpriza unui grup uman rătăcitor care dă peste aşezarea unei civilizaţii umane deja constituite. După aceea, naraţiunile sînt reluate din generaţie în generaţie ca atare, fără să se mai facă confruntările posibile între lumea miraculoasă din basm şi civilizaţia între timp evoluată în cuprinsul căreia trăieşte ascultătorul. Aşa se întîmplă bunăoară într-un interesant basm despre Ileana Cosînzeana şi Ionică Făt-Frumos, eroul pătrunzînd „într-o afundătură cu noapte nesfîrşită" din piscul unui munte înalt unde, după o bucată de vreme, zăreşte departe „o mică ţintă de lumină" unde e de fapt un vîrtej iar „în fundul vîrtejului o moară cu o singură roată ce se învîrtea grozav". Cam din aceeaşi categorie era şi legenda islandeză care-l făcuse pe alchimistul Arne Saknusem să afirme că ar cunoaşte o cale de pătrundere într-un vast loc subpămîntean locuibil, prin craterul vulcanului Hekla.

Alte naraţiuni istorisesc lucruri şi mai spectaculoase. Dar toţi, de la Ulisse pînă la eroul celt Mail Duin sau de la Pytheas pînă la mitografii contemporani care povestesc despre „sky-trap", în orice caz, văd alte fiinţe umane şi cu un grad de civilizaţie care-i depăşeşte. Apoi enigmele se descifrează.

VICTOR KERNBACH

Istoria pămîntului povestită de plante

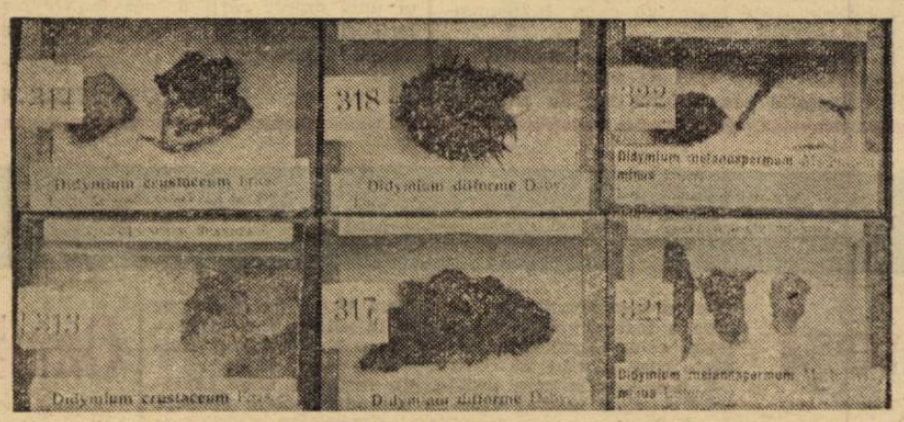
● O grădină uscată, cu milioane de plante : herbarul ● Colecția lui Linné declanșează un conflict... aproape armat ● Istoria agitată a herbarului bucureștean

Plantele pot să povestească istoria pămîntului : clima lui, schimbări geografice sau geologice, evoluția lumii vii. Strînse în colecții, ele au valoarea unor mari biblioteci, necesare oamenilor de știință pentru studiu și comparații. Sînt cercetate analogii între specii, dar și între etape ale dezvoltării vegetale și animale. Între regiuni și țări, ca și între continente. O grădină botanică, oricît de mare sau de frumoasă, nu poate aduna decît plante care cresc astăzi și nu poate cultiva mai mult de cîteva zeci de mii. O colecție conservă milioane de exemplare, actuale sau de mult dispărute. Ea păstrează între file de herbar avuția vegetală a unei țări și chiar a lumii întregi. Herbarul poate fi, de aceea, un adevărat tezaur, strîns de botaniști iluștri, personalități marcante prin creație și prin devotament față de știință. Rezultatul strădaniei lor devine unic, în timp, uneori irepetabil, făcînd valoarea unui herbar egală cu a unei comori. Ca orice tezaur, marile colecții — cunoscute în lumea științifică prin raritatea exemplarelor sau notorietatea autorului — au o istorie plină de aventuri. Pentru a le achiziționa, marile muzee sau grădini sînt în stare să plătească prețuri uriașe, să înfrunte orice risc. Cum s-a întîmplat, de pildă, cu herbarul marelui naturalist Linné, clasicul botanicii, colecție care a suscitat în secolul XVIII o aprigă competiție, la un pas de conflictul... armat. Amatori să intre în posesia ei erau numeroși, bogați și puternici. Academia de științe din Petersburg a oferit un fond important pentru a cumpăra herbarul Linné. Guvernul suedez supralicitează, considerîndu-l bun național dar, mai rapid decît toți, un englez — Smith, pur și simplu ! — plătește proprietarului 20 000 de pfunzi, se îmbarcă pe o corabie și pleacă spre Anglia. Guvernul Suediei trimite un vas de război pentru a opri corabia și a confisca herbarul, dar totul rămîne fără rezultat, așa că astăzi colecția Linné stă la British Museum, — e drept, excelent păstrată în recipiente speciale, cu vid avansat.

Astăzi, există în lume 1 176 herbare oficializate, printre care și colecțiile românești (foarte importantă fiind cea a Grădinii botanice din Cluj pentru colecția ei de plante superioare aparținînd marelui botanist ardelean Fl. Porcius, completată mereu, pînă astăzi), colecții care au trecut și ele prin mari peripeții. În primul rînd cea de la București, herbarul general, a cărui istorie începe în veacul trecut nu în Capitală, ci la Iași. Aici, prin deceniul patru, se înființase Societatea Medicilor și Naturaliștilor, care alcătuiește primul herbar, prima colecție publică de plante. Șeful grădinilor domnești, Iuliu Edel, primise însărcinarea să studieze flora Moldovei, ceea ce și face adunînd o valoroasă colecție. S. Czihack publică în 1836 nu mai puțin de 1 116 specii de plante recoltate din toată Moldova. Tot la Iași era profesor și marele savant Dimitrie Brandza, transferat apoi de Titu Maiorescu la Universitatea din București. Dar înainte de venirea lui în Capitală, un alt pasionat om de știință, Dimitrie Grecescu, cutreiera țara, împreună cu prietenul său Nicolae Grigorescu ; pictorul în căutare de peisaje, botanistul de plante. D. Grecescu întocmește un „Herbar al florei României" și, întreținînd un schimb cu cei mai de seamă naturaliști occidentali, un „Herbar european". Profesorul D. Brandza oferă colecția proprie Muzeului de istorie naturală din Capitală unde, alături de cea a lui Grecescu și ale ieșenilor Edel și Czihack aduse aici, se pun bazele unui mare herbar național. După numai doi ani însă, la Universitate izbucnește un incendiu care preface în scrum întregul tezaur, pînă la ultima filă. Savantul, care a plîns în fața dezastrului, nu se declară ușor înfrînt : D. Brandza ia legătura imediat cu toți botaniștii cunoscuți din Europa, pleacă el însuși cu rucsacul în țări străine, face schimburi, colindă propria țară și realcătuiește herbarul. La completarea lui își aduc apoi contribuția toți botaniștii noștri de vază : Marcel Brandza, Z. Panțu, Simion Radian, A. Procopian-Procopovici. Herbarul național se apropia de un milion de exemplare, multe colecții fiind unicate absolute. Dar nefericirea face să primească din nou o grea lovitură : în bombardamentul de la 4 aprilie 1944, asupra Grădinii botanice din București cad 96 de bombe și din cele 800 000 de coli ale herbarului sînt salvate de foc — a doua oară într-o sută de ani — doar 150 000 și acestea grație spiritului de sacrificiu al prof. I. Tarnavschi, devotatul director, pînă astăzi, al Grădinii botanice. Dintre plantele superioare n-a mai rămas aproape nimic, s-au păstrat în schimb prețioase colecții de plante inferioare : alge europene, mycotheca universalis (colecția Thümen), licheni, mixomicete — unice în lume — adunate de Marcel Brandza. S-a adăugat după război „Herbarium Mycologocum Romanicum" al lui Traian Săvulescu, o colecție de ciuperci — peste 72 000 coli — solicitată și astăzi pentru studii și comparații de mari instituții științifice ale lumii.

Mult timp, plantele superioare din herbarul general nu depășeau 50 000 de exemplare. Prof. I. Tarnavschi depune însă nenumărate diligențe pentru completarea lui apelînd, între altele, la contribuția și colaborarea cadrelor didactice din Facultatea de biologie. În 1972 este numit la Herbariul general un botanist calificat — serios și priceput — dr. G. A. Nedelcu care, împreună cu două ajutoare, pornește o muncă grea, de refacere și reorganizare a colecțiilor. Herbarului general i se alătură recent colecțiile Institutelor geologic și pedagogic, cele aflate și pînă atunci în Grădina botanică, așa că prin contribuția unor mari botaniști și colecționari români, P. Enculescu, Al. Borza, E. Nyárády, herbarul bucureștean se îmbogățește cu încă o 100 000 de prețioase coli. Prestigiul înaintașilor, al realizărilor școlii românești rămîn intacte ; herbarul nostru, această mare avuție națională este permanent studiat. De mixomicetele lui Marcel Brandza, ca și de uredinalele lui Traian Săvulescu se interesează și astăzi naturaliștii din Uppsala, Utrecht sau Rio de Janeiro. Dar Grădina botanică din București intenționează să țină treaz interesul celor ce studiază în țară sau peste hotare și prin alte plante, colecționate însă în număr cît mai mare. Fiindcă valoarea unui herbar se măsoară și cantitativ altfel nu s-ar putea vorbi de o adevărată — și utilă — bibliotecă vegetală. Flora Europei are doar 9 000 de specii, flora noastră vreo 3 200. Dacă un herbar ar număra doar 9 000 de coli, scopul lui comparativ-științific nu s-ar mai putea împlini : plantele evoluează diferit în condiții diferite, în locuri diferite, în perioade diferite. Unele se răresc, ca ferigele noastre, de pildă, climatul devenind în ultimul timp mai uscat, mai cald ; se răresc și plante din locurile mlăștinoase, în urma desecărilor agricole. Alte specii dispar pur și simplu, ca de exemplu lichenii, primii care părăsesc o regiune poluată. Unele ca Ludvigia palustris, se retrag periodic, timp de 10—12 ani și apoi reapar pe aceleași locuri. Deci, în afară de unica modalitate de conservare a speciilor de plante, de-a lungul vremurilor, herbarul oferă posibilitatea unor interesante concluzii pornind însă de la studiul unei mari varietăți de exemplare. De aceea, colecțiile mari — ca cea de la Kew (Anglia) cu 6 500 000 exemplare sau de la Paris și Leningrad, cu cîte 5 000 000 — au cam 100 coli pentru aceeași specie, recoltată dintr-un număr infinit de localități. În felul acesta și monografii unui grup de specii, pot apela fructuos la herbarele bogate pentru a putea realiza grupări exhaustive, de pe tot globul. Herbarul bucureștean, întocmit după criteriul sistemului evolutiv filogenetic — alge, ciuperci, licheni, mușchi, ferigi, plante superioare — are nevoie la ultimul capitol de multe adăugiri. Cu toată străduința botaniștilor care-l servesc, cu toată competența dr. G. Nedelcu, el ar putea crește infinit mai repede dacă specialiștii catedrelor, studenții biologi mai ales, ar aduce după fiecare perioadă de practică sau excursie de studiu —, să spunem — cîte 100 de plante. În dulapurile herbarului din Grădina botanică a Capitalei noastre, comorile de preț ai florei românești ar crește spre folosul și mîndria tuturor.

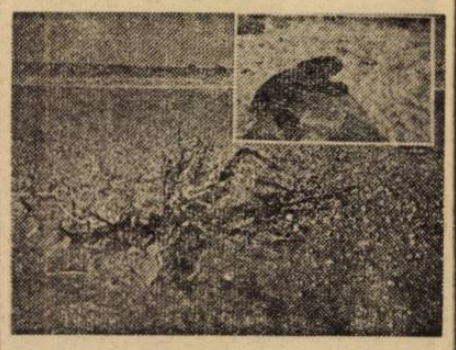
V. TĂNĂSESCU



Colecția botanistului Marcel Brandza — un unicat.

Un an_ fără hrană!

Acest lezard, numit de știință Uromastix acanthinurus, este deținătorul unui record puțin obișnuit : poate trăi timp de un an fără să mănînce. În partea de jos imaginea răbdării lui : așteaptă ca acest arbust uscat să înverzească !



Diagnostic prin_ culori

Se știe de multă vreme că tumorile, inflamațiile, tulburările vasculare produc imediat o creștere a temperaturii pielii în zona afectată. Medicii sovietici au început să folosească o tehnică nouă care constă în colorarea zonei bolnave cu un strat subțire de vopsea neagră peste care se aplică un lichid galben. Orice rană este astfel depistată : porțiunea vopsită se acoperă imediat cu un spectru colorat în cazul unei afecțiuni grave subcutanate. Soluțiile folosite aici conțin cristale care-și schimbă culoarea odată cu abia perceptibila variație de temperatură și evidențiază cu exactitate regiunea bolnavă. Cristalele se dovedesc eficiente în stabilirea diagnosticului unor boli interne. Metoda e simplă cu rezultate vizibile și fără nici un fel de efecte secundare

Tratament rapid

Examenul citologic sau puncția unui nodul format la sîn este unul dintre mijloacele de investigare folosite curent la Centrul de senologie organizat la Spitalul civil din orașul Strasbourg. De obicei, puncția, care constă în înfigerea unui ac foarte fin într-un nodul, urmărește să extragă cîteva picături de serozități. Analiza acestor picături dă un răspuns exact asupra naturii nodulului : canceros sau nu. Firește, ea are loc sub anestezie locală.

Ceea ce apare ca o noutate, este faptul că aceeași puncție este folosită ca tratament în cazul unui chist ce nu este de natură canceroasă. Prin aceeași metodă deci, un astfel de chist dispare într-un minut și... fără durere.

Se poate slăbi cu ajutorul acupuncturii?

În ultima vreme, presa de specialitate din S.U.A. și din alte țări, menționează succesele obținute de medicii care folosesc acupunctura în lupta împotriva obezității. Unul dintre promotorii acestei metode este dr. Robert Giller din New York. Dintr-un număr mare de pacienți tratați în acest fel, peste 80 la sută au pierdut, în scurt timp, un mare număr de kilograme de prisos.

Tratamentul este simplu și constă în introducerea unui ac în pavilionul urechii și înțeparea unui nerv considerat ca „punct al foamei". Rezultatul intervenției constă în faptul că pacientul are o senzație artificială de saturație și bineînțeles nu dorește să mănînce. Dr. Giller susține că această metodă nu este evident singura soluție în lupta împotriva obezității, dar este o armă eficientă, cu rezultate concrete.

ANCHETA „MAGAZIN"

FIZICA FENOMENELOR ONDULATORII

Sever Prișcu, student : *Fizică* știu ce înseamnă, oarecum și *ondulatorie*, de ce însă este vorba de *fenomene* ? Dacă acest domeniu studiază lumina, cu ce rezultate practice ?...

Ion Emanuel, laborant : Tema nu are nici o legătură cu profesiunea mea. Am impresia însă că în practică lucrurile sînt exprimate mai simplu : această latură mă interesează în primul rînd...

Ștefan Stoica, profesor : Nu am o imagine prea clară. Bineînțeles că vreau să știu tot ce e mai interesant în acest domeniu...

Răspunde conf. dr. ing. DAN ANGHELESCU, de la Politehnica din București.

— Undele — adică propagarea în în spațiu a unor perturbații variabile în timp — constituie obiectul fizicii fenomenelor ondulatorii, care reunește un ansamblu de procese la prima vedere distincte, ce au însă comun caracterul ondulator. Aceasta face să fie posibilă descrierea prin relații de aceeași formă a unor fenomene de natură diferită. Actualmente, fizica fenomenelor ondulatorii cunoaște un reviriment atît pe plan teoretic — pe baza interpretării cuantice a proceselor, cît și în ceea ce privește aplicațiile în determinarea proprietăților substanțelor sau în schimbarea acestora. În domeniul undelor elastice se pot aminti aplicațiile ultrasunetelor, în special în cercetarea nedestructivă a materialelor. Structura internă a unor piese metalice poate fi evidențiată cu ajutorul ultrasunetelor, astfel căpătăm informații asupra eventualelor defecte ale pieselor, defecte care constau în incluziuni de substanțe străine, fisuri, neomogenități. De asemenea, ultrasunetele își găsesc aplicații directe în producție, cum ar fi, de pildă, la îmbunătățirea calității unor emulsii, sau a depunerilor metalice sau omogenizarea topiturilor metalice etc. La polul opus ultrasunetelor, se situează *infrasunetele* — unde elastice cu frecvențe inferioare celor audibile. Pentru infrasunete — obiect al unor studii recente — se pot întrevedea aplicații în meteorologie și, eventual, în pronosticarea cutremurelor. De asemenea, trebuie amintite consecințele biologice nu îndeajuns de cunoscute și influențele uneori nefaste asupra fundațiilor și postamentelor mașinilor. Alt domeniu, foarte vast de altfel, este acela al *undelor electromagnetice*, constituit și el din mai multe subdomenii cu caracteristici și implicații foarte diferite. *Optica*, al cărei obiect de studiu îl constituie lumina — subdomeniu restrîns al domeniului foarte larg al undelor electromagnetice — a căpătat actualmente valențe noi. Un moment important l-a constituit punerea la punct a *emisiei stimulate* (laserul). Proprietățile deosebite ale luminii emisă de laseri, și anume : directivitatea, intensitatea mare și coerența, sînt compatibile cu o serie de noi aplicații. Directivitatea permite utilizarea fascicolului laser în comunicații, intensitatea mare, în diverse prelucrări ale materialelor, iar coerența stă la baza dezvoltării *holografiei*. Apoi, răspîndirea pe scară largă a *păturilor subțiri* necesită procedee adecvate pentru studierea proprietăților speciale, ceea ce poate fi realizat prin metoda *elipsometrică*, metodă care leagă schimbarea stării de polarizare a luminii, de caracteristicile stratului reflectant. De exemplu : se pot urmări transformările suprafeței unui oțel într-un mediu coroziv în prezența unui inhibitor, stabilind astfel eficacitatea acestuia.

ION ȚUGUI

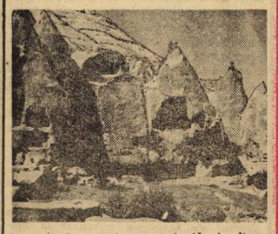
Meteorologul de serviciu

Imaginea pe care o vedeți este luată de la faza de control final al satelitului meteorologic realizat la uzina R.C.A. din Princeton, New Jersey. Lansat din Florida

pe o orbită circumterestră, noul robot spațial (are 5 metri înălțime) trebuie să strângă date despre nori și toate informațiile necesare privind starea vremii.

Împotriva insolației

Un ingenios antidot împotriva insolației: locuitorii văii Goreme din Turcia, arși de soarele meridional, s-au adăpostit în peșterile din apropiere. Vremelnicele reședințe de vară s-au dovedit mai ospitaliere, prin temperatura constantă și lipsa curenților de aer — pe scurt, un microclimat favorabil vieții —, decît ar fi părut la prima vedere.



Recoltarea mierei acum 25000 de ani

În peștera Araignée, din regiunea Valencia, Spania, a fost descoperită o frumoasă pictură rupestră care prezintă modul cum oamenii, din urmă cu 25.000 de ani se aprovizionau cu miere. Hernandez Paceco, descoperitorul picturii, n-a înțeles la început semnificația imaginii care reprezenta un om care coboară avînd un paner în mînă și în jurul lui aflîndu-se mai multe insecte care zboară. De abia după ce a coborît și în peșterile vecine, el a constatat că și în acestea albinele și-au făcut din timpuri imemorabile cuiburi printre crăpăturile stîncilor. Sătenii din partea locului păstraseră obiceiul ca în zilele friguroase ale iernii să coboare, cu ajutorul funiilor, pe pereții de piatră din văgăuni pentru a recolta mierea. Artistul necunoscut care a pictat în urmă cu 25.000 de ani scena de pe peretele peșterii spaniole a reprezentat cu mare măiestrie detaliile culegerii mierei. În imagine se observă pînă și forma de clopot a panerului și toarta sa tipic preistorică. Reiese, deci, că omul se alimenta cu miere de foarte mult timp. De altfel, atît pe tăbliețele de argilă din Mesopotamia antică cît și pe papirusurile egiptene sînt înscrise medicamente pe bază de miere.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

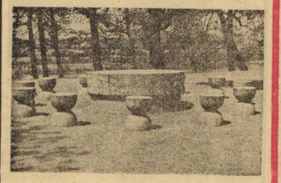


Foto: EMIL MAIOR, Cluj-Napoca

magazin enciclopedie

RADIOGRAFIA ANTICIPAȚIEI ȘTIINȚIFICE

● Ce se poate inventa în 70 de ani? ● Fantezia umană totuși nu are limite ● Rememorînd pe „părintele anticipației". ● A fi vizionar.

Jules Verne, părintele anticipației

În cuprinsul vîrstei de un milion sau un milion și jumătate de ani sau mai mulți a omenirii, și de cinci milenii sau șase sau mai multe de istorie scrisă a ei, 70 de ani e o cifră derizorie. Totuși sînt, de astădată în istoria științei, momente aglomerate cînd izbucnesc din minți savante invenții și descoperiri, aparent neașteptate (dar de fapt pregătite îndelung de istorie) care modifică în substanță mersul civilizației.

Există însă și oameni luminați, în a căror inteligență, hrănită de o erudiție foarte amplu și riguros organizată, îndelungatele pregătiri se reflectă și se focalizează, transformîndu-se într-un soi de scurt-circuite care nu sînt restituite imediat practicii științifice ori tehnice, dar ele, cum s-ar spune, prevestesc ce se va inventa. E aici vreo profeție? Deloc. Vizionarii de care vorbim acum nu sînt înzestrați cu nici un fel de puteri supraomenești, nici nu au relații transcendentale cu universul, ci sînt doar niște oameni cu o mare inteligență iscoditoare care, sprijinită de informația completă a realizărilor, cunoștințelor, încercărilor izbutite și neizbutite, intrate sau încă nu în folosința lumii, ca și a tuturor principalelor intenții științifice, izbutesc să facă conexiunile, asociațiile de idei în aparență cele mai neașteptate, și să prezinte bunăoară un imens submarin autopropulsat, care se poate menține îndelungat în imersiune (să ne amintim de „Nautilus" al căpitanului Nemo), sau un aparat de zbor autopropulsat (să ne gîndim la „Albatros"), sau, în fine, la ideea marilor transatlantice ca niște orașe plutitoare (nu putem uita împozantul „Great Eastern"). Unele previziuni științifice au împlinit un secol, altele s-au realizat mult mai curînd, dar mai sînt și previziuni nebifate.

În antichitatea alexandrină, Heron — construindu-și automatele sale sau expunîndu-și teoretic invențiile — a fost de fapt primul vizionar efectiv, cu aproape două milenii înaintea lui Norbert Wiener, al ciberneticii; iar elicopterul lui Leonardo da Vinci zboară abia azi.

În submarinul „Nautilus"

Cele trei invenții, pe atunci fantastice, de care vorbeam mai sus, aparțin părintelui anticipației: Jules Verne, care acum 70 de ani, trei zile după echinocțiul de primăvară, a murit lăsîndu-și în viață cîteva sute de eroi și cîteva zeci de viziuni ale unor mari sau chiar fundamentale invenții.

Am putea face o listă rezumativă a acestora și ne vom da seama, operînd o radiografie conținutului lor de anticipație, la ce folosesc, ca să spunem așa, vizionarii științifici din categoria lui Jules Verne. Poate cea mai spectaculoasă și mai emoționantă dintre previziunile lui a fost constatată destul de recent, cu ocazia zborurilor de echipaje pe Lună, cînd s-a recitit în toată lumea, masiv, cartea „De la Pămînt la Lună", în care fantastul prevăzuse pînă și starea de imponderabilitate încercată de călătorii cosmici. Dar cariera de fantast autorul și-o începuse cu „Cinci săptămîni în balon", fenomen atunci insolit, azi depășit demult, trecut la arhiva științei zborului. În „Castelul din Carpați" există ceva ce seamănă cu televiziunea, nemaimirînd pe posesorii milioanelor de televizoare, acum. Azi, după explorările Arcticei și Antarcticei, nu vor mai produce uimire nici aventurile căpitanului Hatteras, cum nu va ului nici măcar „raza verde" pe cunoscătorii laserului. În „Insula misterioasă", în „Ocolul pămîntului în 80 de zile", în „Ieri și mîine" (un titlu programatic), în „Cele 500 de milioane ale Begumei" există și un mare număr de instrumente sau acte științifice secundare, azi intrate în uzul curent și anonim, unele depășite, altele nu. Cîteva cărți rămîn încă fantastice: în „Călătorie spre centrul pămîntului" profesorul Liddenbrock și nepotul său săvîrșesc efectiv această călătorie, intrînd prin vulcanul Hekla din Islanda (ca odinioară, cum prelindea, alchimistul islandez medieval Arne Sakknussem) și după diverse aventuri profitabile pentru știință, sînt evacuați de erupția altui vulcan (Etna).

Totuși, cum a putut Jules Verne (sau cum au fost în stare atîția alți fantaști) să prevadă invențiile viitorului? Trebuie risipite, în legătură cu acest autor, două legende false, mitul iluminării (dar omul, cum spuneam, avusese marele merit de a vedea cercetările sau intențiile altora într-o lungă perspectivă optimistă, și de a le recalcula șansele în lumina logicii științei); de asemenea, mitul sedentarismului, căci Jules Verne, autor și al unei ample cărți despre marile călătorii și descoperiri geografice, n-a stat numai în bibliotecă.

VICTOR KERNBACH

AVENTURILE ȘTIINȚEI

„Operațiunea" Ampère

● „Busola" de pe masa lui Oersted ● Arago, Biot, Faraday confirmă experiența ● Săptămîna de aur a „electrodinamicii" ● Secolul electromagnetismului irumpe în 1820...

În primăvara anului 1820, un profesor de fizică în vîrstă de 43 de ani, Hans Christian Oersted, avea să sesizeze — decisiv pentru știință — că trecerea curentului electric printr-un simplu conductor face să devieze acul unei busole aflate în imediata sa apropiere. Celor tentați să glorifice rolul întîmplării în istoria marilor descoperiri li se oferea, se înțelege, un prilej excelent: busola,spuneau ei,

s-ar fi aflat *cu totul întîmplător* pe masa de experiență a lui H. Ch. Oersted. Să fii fost, într-adevăr, așa?

Oersted, un fizician pasionat, căuta de peste 13 ani o legătură „absolut demonstrabilă" între electricitate și magnetism. Cu o exemplară fervoare, întreprinde tot felul de experiențe, iar insuccesul — deși prelungit 13 ani — nu-l face să renunțe. Este drept, abia în 1820 are excelenta idee „de a întinde o bucată dreaptă de fier (parcurs de curentul produs de o pilă), deasupra unui ax magnetic și paralel cu direcția acestuia..." Întîmplător, da, în primăvara lui 1820! Dar nu întîmplător a și sesizat *imediat* fenomenul. Pentru a-l sesiza se pregătise în fapt timp de 13 ani! Mai mult decît atît, Oersted, deși observațiile sale erau încă pur exterioare (cantitativ) încearcă totuși să explice chiar și fizica fenomenului (nu absolut riguros, dar nu în afara unor intuiții absolut remarcabile). Lucid, poate și orgolios, sesizează însă, la fel de exact, că descoperirea, considerînd multiplele ei implicații, se cere a fi imediat împărtășită; drept pentru care, redactînd-o în limba latină, o remite — în 21 iulie 1820 — tuturor universităților europene. Gloria lui Oersted nu ține de hazard și, cu atît mai puțin, *nu hazardul* avea să facă din descoperirea lui Oersted marea descoperire a secolului XIX.

În luna august a aceluiași an, fizicianul genevez Auguste de la Rive — înțelegînd importanța comunicării lui Oersted — refac prompt experiența colegului său olandez, în prezența (nici ea întîmplătoare) a renumitului François Arago, membru al Academiei franceze de științe. La rîndul lui, Arago — revenit la Paris — aduce neîntîrziat la cunoștința întregii Academii uimitorul „arc de pod" aruncat definitiv între electricitate și magnetism prin această „revelare", iar după o săptămînă — la 11 septembrie 1820 — demonstrează direct și (vizual) celor interesați „modul în care acul busolei este consecvent deviat datorită curentului electric". Fizicianul Biot refăcu experiența cam în aceeași perioadă; marele Faraday verifică și el, simultan, observația lui Oersted. Același lucru se întîmplă în diferite alte laboratoare din Germania și Rusia. Să fie de întîmplare și acest interes, unanim, față de descoperirea lui Oersted?

Printre cei care-l urmăreau pe Arago, în ziua de 11 septembrie 1820, avea să se afle însă — cîștigat integral de experiența lui Oersted — și un matematician de o factură aparte, logician și poet, un om care nu se interesase vreodată prea mult de problemele fizicii. Numele lui, prea puțin cunoscut pînă atunci, nu era însă altul decît... André-Marie Ampère.

Ce s-a întîmplat în săptămîna următoare, nu știm foarte exact. Fapt cert rămîne doar că în ziua de 18 septembrie 1820, în ședința imediat următoare a aceleiași Academii, André-Marie Ampère aducea la cunoștința colegilor săi întru știință primele sale observații asupra actiunilor magnetice ale curenților. Printr-o experiență de o mare simplitate, el avea să dovedească cel dintîi că acești curenți (electrici), se atrag și se resping reciproc și să explice, mai ales, matematic, după ce legi se produc toate aceste fenomene. „Electrodinamica" pe care avea s-o întemeieze în acea zi Ampère, descoperire fundamentală, urma să elimine din știință ciudatele „fluițe" magnetice care o dominaseră pînă în acel moment.

Într-o cadență vertiginoasă — practic săptămînal — Ampère avea să comunice timp de 7 ani, neîntrerupt, „observațiile sale electrodinamice", fundamentînd în esență întregul electromagnetism, stabilind legi, inventînd aparate, enunțînd descoperiri care aveau să devină realizări practice, uneori abia peste ani și ani. Într-o veritabilă operațiune ofensivă, electromagnetismul cucerea definitiv teren. De unde și butada că Oersted, esențial pentru știință, l-ar fi descoperit propriu-zis pe Ampère... Dar numai pe Ampère? Gauss și Ohm și Becquerel și, mai ales, acel virtual deschizător de noi drumuri în știință, Michael Faraday, nu demonstrează oare — și în cît timp? — în 10—15 ani, că toată această explozie științifică, și toate aceste descoperiri în lavină, erau, istoric vorbind, pe cît de necesare, pe atît de iminente?

Așa cum iminentă fusese și descoperirea lui Oersted. Ziua și luna și cadrul geografic concret, poate și numele celui care avea să realizeze în fapt descoperirea — ipotetic vorbind — ar fi putut fi altele; descoperirea însă, mult timp, n-ar mai fi putut întîrzia.

Iar cît privește acea „săptămînă fantastică", de fulgurante intuiții, care avea să-l lanseze pe orbita marilor descoperitori pe André-Marie Ampère, să ne întrebăm, dacă am fi reținut oare ca fenomen „săptămîna" sa prodigioasă, în afara celor 7 ani de verificări, experiențe, cercetare și calcul care aveau să-l confirme plenar, peste timp, ca pe un creator de prim rang...

DOREL DORIAN

1800 — creatorul primei pile electrice, Volta, prezentînd... uimitoarea sa realizare generalului Bonaparte (tablou de Giuseppe Bertini)

Puterea unei priviri

O mulțime de animale vertebrate și nevertebrate, începînd cu cobra, continuînd cu unii fluturi și chiar cu specii de pește, au pe aripi sau pe trup un desen în formă de ochi. Rostul desenului e să țină la respect de eventualul inamic. Etologii englezi au constatat că un mare număr de specii de mamifere sau de păsări se retrag din instinct în fața imaginii unei priviri fixe, ca cea de pe aripile fluturilor. Un șoarece aflat într-o cușcă întoarce capul cînd e privit direct, de un alt animal. S-a constatat de asemenea că lemurienții de pildă atunci cînd sînt în pericol își fixează puternic adversarul cu ochii lor rotunzi. Rămîne să se stabilească dacă puterea privirii rezidă în baze psihologice pure, sau numai comportamentale.

Ordinatorul va... vorbi?

„Cînd mă privești cu ochii tăi albaștri, începi să visez!" Vocea ajutîo nu e a unui îndrăgostit timid, ci a unei mașini de calcul: cercetătorii Universității din Göttingen vor să învețe ordinatorul să vorbească. Scop în care ei investighează procesul de articulare umană prin metodele fizicii. Una din ele privește sintetizarea sunet cu sunet a textului vorbit. Realizînd textul scris într-o succesiune de litere: ordinatorul poate astfel să vorbească, dar cu o voce neplăcută, greu inteligibilă. Altă metodă e sinteza de cuvinte bine rostite de calculator care-și alcătuiește singur frazele. Cu mari dificultăți însă, căci el nu poate înmagazina ușor și nici elibera rapid întreg lexicul unei limbi bogate (circa 100 000 cuvinte). Se preconizează deci sinteza silabelor: metodă care conferă limbajului folosit de ordinator sonorități asemănătoare cu vocea umană, fără să solicite un mare stoc de cuvinte. Fireste, computerul vorbitor nu va fi pus să facă doar declarații de dragoste. Aplicațiile lui în informarea unor cercuri largi sînt uriașe.

Mașina școlarului

Se numește „Pioner" și e un automobil pentru școlari, conceput de studenții Politehnicii din Zaporojie (Ucraina). Caroseria, ușoară, e fabricată din plastic întărit cu fibră de sticlă. „Pioner" are 2,10 m în lungime, 1,16 m lățime, 78 cm în înălțime și cîntărește 120 kg. El e prevăzut cu două locuri și poate atinge o viteză maximă de 40 kilometri pe oră. Minivehiculul e destinat cursurilor școlare de antrenament automobilistic.

Florile aduc... complicații

Un grup de medici de la Universitatea din Miami a anunțat că au descoperit în florile aduse bolnavilor un microb rezistent, care produce complicații celor aflați înainte de operații.

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

Centri luminoși în univers

Mai mult de 90 la sută din materia care compune galaxia noastră se află în forme de stele dar pentru astronomi este de o reală importanță și mediul interstelar. Acesta este în cea mai mare parte invizibil dar din cînd în cînd e iluminat de stelele înseși sau de propria lor sursă de lumină. În acest din urmă caz atomii gazului interstelar sînt ionizați prin radiația stelelor fierbinți din apropiere. Aceste pete luminoase nu sînt altceva decît nebuloasele de emisie. Ele sînt nori de gaz și praf interstelar care strălucesc prin ei înșiși și în care fiecare ion are o culoare caracteristică, fapt pentru care nebuloasele sînt poate cele mai colorate prezente din galaxia noastră. Iată un scurt istoric al studierii lor. Existența materiei interstelare nu a fost recunoscută pînă în cea de-a doua jumătate a secolului XIX. În 1874 astronomul englez William Huggins a observat că o nebulozitate din constelația Draco prezintă un spectru caracteristic unui gaz rarefiat. Cincizeci de ani mai tîrziu, Robert J. Trumpler de la Lick Observatory (S.U.A.), a demonstrat că există o materie în spațiu capabilă să stingă lumina stelelor și că cea mai mare parte din locurile aparent goale existente de-a lungul Căii Lactee sînt de fapt regiuni cu o înaltă concentrație de asemenea particule. Norii de praf interstelar se fac vizibilii prin blocarea luminii stelelor îndărătul lor, dar o mică parte strălucesc și prin reflectarea luminii stelelor apropiate. Aceste nebuloase de reflexie sînt folositoare pentru studiul proprietăților prafului interstelar, dar ele sînt diferite de adevăratele nebuloase de emisie care strălucesc ca rezultat al unor procese atomice foarte complexe dinăuntrul lor. Există trei tipuri principale de nebuloase de emisie, deși procesele atomice care stau la baza radiației lor sînt în linii mari aceleași.

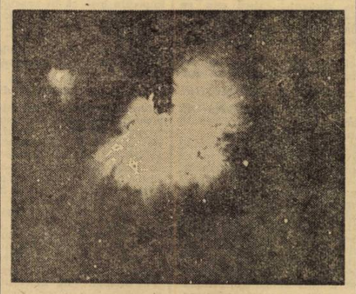
1. Nebuloasele formate din nori de hidrogen ionizat asociat cu locuri din galaxie unde stelele au fost formate relativ recent iar radiația lor ionizează gazul din apropiere.

2. Nebuloasele planetare: acest termen vine de la faptul că primii ei observatori foloseau telescoape mici prin intermediul cărora ele apăreau ca niște planete. O asemenea nebuloasă este o sferă sau o scoică de gaz care a fost eliminată de o stea în ultima fază a evoluției sale. Gazul este ionizat de o stea mică și fierbinte care rămîne în centru.

3. Nebuloasele care provin din resturile unor supernove — stele masive care au explodat violent aproape de sfîrșitul existenței lor. Ele sînt locuri cu o densitate extrem de joasă și oferă prilejul de a studia modul în care gazele cu o densitate redusă sînt ionizate. Totodată ele pot furniza informații despre evenimente importante din ciclul de viață al celorlalte stele.

Este îmbucurător faptul că tehnicile de fotografiere și de observație a nebuloaselor de emisie sînt din ce în ce mai complexe și mai eficiente. Se așteaptă în viitor ca studierea acestor zone din galaxia noastră să ofere indicii noi despre procesele chimice și atomice care au loc în univers ca și despre structura și evoluția în timp a planetelor lui componente, inclusiv a Pămîntului.

(După „Scientific American")



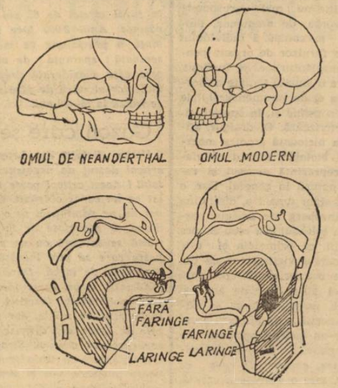
Marea nebuloasă a Orionului face parte din întîiul tip de nebuloase. Ea este într-o regiune unde stelele tocmai s-au format și radiația lor ultravioletă provoacă ionizarea hidrogenului.

Omul din Neanderthal a dispărut pentru că nu putea vorbi

A murit flîndză n-a nu[t] Neanderthal a apărut pe[ș] cînd s-a răspîndit în Euro[pa] pînă la limita ghețarilor. C[el] lași volum ca al omului d[e] pede și de maimuțe. El fa[ce] de variate: secure, cioca[ne] René Dubos, cunoștea c[ă] primul schelet din Neande[r] era al unui om de 60 de a[ni] încît era cert incapabil [să] la activitățile de grup. Cla[r] sa, pentru a nu-l lăsa să[u] armele lui, cu un început din Neanderthal domina î[n] completă, de acum 40 000 [de] din marile mistere ale prei[s] a fost oare eliminat de Ho[mo] sau anatinea acelaiași spe[cie]. Cercetătorii nu cad de acor[d] ipoteze și mai ales asupra[ș] nului la omul din Neand[er] de cea a omului sapiens.

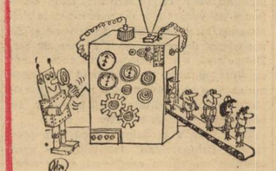
cetători propun, ajutați de [o] ipoteză: omul din Neande[r] formația cavității lui buc[ă] miteau să pronunțe sunete[le] volte un limbaj rapid și [cu] să organizeze o adevărată [și] emisă de un anatomist, Ed[ward] de medicină din Yale și de un lingvist, Philip Lieberman de la Universitatea din Brown. Comparînd craniul de fosile preistorice cu cranii de oameni adulți și nou-născuți contemporani, de maimuțe mari și de cimpanzei, Crelin a reconstituit un model de cavitate bucală și de laringe ale omului din Neanderthal. Acest model a fost studiat de Lieberman cu ajutorul calculatorului pentru a determina sunetele pe care le putea produce. În fine, bazîndu-se pe numeroase studii lingvistice, cei doi cercetători au ajuns la concluzia că omul din Neanderthal era incapabil să articuleze sunetele A, I și U. De altfel, nici maimuțele mari, nici cimpanzeii, nici copiii nou-născuți nu pot pronunța aceste trei vocale. Cauza pentru care ei nu pot pronunța aceste sunete este că laringele lor se deschide direct în cavitatea bucală. De fapt instrumentul lor vocal e alcătuit doar dintr-un singur tub de rezonanță, în timp ce omul adult, de astăzi posedă un sistem din două tuburi: cavitatea faringiană și cavitatea bucală. Sunetul născut în laringe pătrunde în cavitatea faringială și numai după aceea în cavitatea bucală. Omul contemporan dispune deci de două modificări sonore, fiecare putînd fi pus în funcție simultan și independent unul de altul. Omul din Neanderthal nu avea decît un singur modificator — cavitatea bucală. El nu putea, conform studiilor lui Lieberman și Crelin, să pronunțe A, I și U, vocale pe care lingviștii le consideră ca deosebit de importante pentru comunicare. Aceste vocale sînt, de altfel, sunetele-cheie în majoritatea experiențelor de înțelegere și interpretare — prin calculator electronic — a limbajului uman vorbit. Cercetătorii americani nu susțin că omul din Neanderthal n-ar fi avut nici o formă de limbaj vorbit. Dar, în procesul de evoluție și selecție între specii concurente, limitările modului său de comunicare prezentau un dezavantaj cert în raport cu cele ce foloseau limbaje mai articulate. Se știe, într-adevăr, că o specie înrudită, dar cu un craniu diferit, ar fi trăit în aceleași regiuni și chiar în aceeași epocă cu omul din Neanderthal, descoperit în două caverne din muntele Carmel în Palestina. Acești oameni preistorici, spun specialiștii, aveau un sistem vocal care le permitea să pronunțe sunetele A, I și U. E cazul omului din Broken Hill (Rhodesia), contemporan cu omul din Neanderthal. După opinia lor avantajul unui limbaj rapid vorbit și ușor de înțeles ar fi reprezentat în cursul unei evoluții paralele și condiții de concurență un factor important. Lieberman și Crelin postulează deci, că o ramură a omului avantajat, cea a cărei formă craniană permitea limbajul rapid și pronunțarea vocalelor-cheie, a evoluat rapid dominînd pe neanderthalieni. Această ipoteză e susținută de unii antropologi (Glynn Isaac de la Universitatea din California) care observă că abia după epoca omului din Neanderthal s-a dezvoltat într-adevăr o cultură ale cărei vestigii atestă o societate complexă și care a lăsat după ea binecunoscutele picturi rupestre. Desigur controversa în jurul omului din Neanderthal e departe de a fi încheiată. Unii antropologi afirmă că dezavantajul lingvistic n-ar fi fost totuși suficient pentru a elimina omul din Neanderthal. Lieberman și Crelin admit că probele nu sînt formale, dar că handicapul era important, cu atît mai mult cu cît el s-a făcut simțit timp de mii de ani. Ei consideră că abia acum începe să se ia în seamă rolul important pe care limbajul l-a avut în dezvoltarea omului preistoric și că cercetările cele mai recente nu fac decît să le sprijine ipoteza.

(După „Science et Vie")



Omul din Neanderthal nu avea faringe

ADRIAN ANDRONIC



Fără cuvinte...

Totul despre organismul uman

O CIFRĂ IMPRESIONANTĂ: 25 550 DE ZILE

● Subconștientul cu necunoscutele și enigmaticele sale mecanisme ● Tanatologia, o știință în fața căreia se deschid perspective practic imprevizibile și nelimitate.

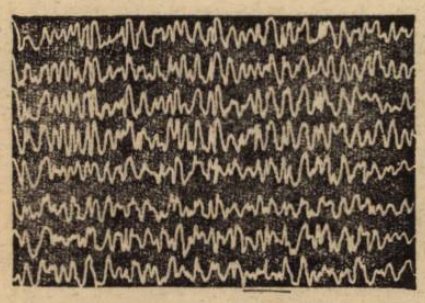
Considerînd vîrsta de 70 de ani, pe care civilizația noastră ultratehnicizată aproape că ne-o garantează drept o vîrstă medie de existență, constatăm stupefiați, că ea este echivalentă cu cifra impresionantă de 25 550 de zile. Ei bine, numai trei dintre acestea, sînt destinate ritualului morții, și numai un minut, — dacă nu chiar și mai puțin —, morții propriu-zise. Și totuși, cîtă cerneală nu a curs, în istoria omenirii, pe marginea acestui minut !

Lucru curios însă : de moarte, ca etapă obligatorie a condiției umane s-au ocupat în mod prioritar filozofii, poeții, biologii, psihologii, sociologii, juriștii etc. și cel mai puțin medicii. Aceștia din urmă, își considerau pur și simplu misiunea încheiată, în momentul cînd viața bolnavului le scăpa din mînă : în momentul cînd inima celui tratat înceta de a mai bate. Intervențiile pe cord deschis, ca și transplantul de organe și de inimă în special, au readus în cîmpul observației moartea, ca moment al evoluției și al destinului biologic individual. O nouă știință se cristalizează ca atare chiar în zilele noastre, denumită tanatologie, propunîndu-și să abordeze multilateral acest aspect al existenței pe cît de important pe atît de neglijat (După cum știm, la vechii greci Thanatos era zeul morții.)

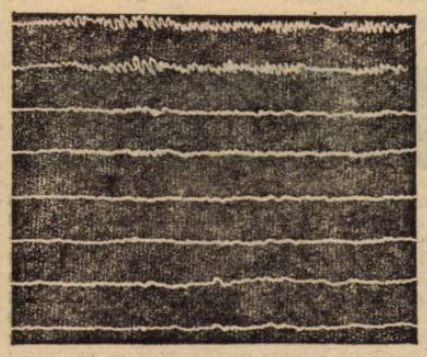
Din punct de vedere tanatologic moartea nu apare ca un eveniment unic și instantaneu, cum s-a crezut mult timp, curmînd toate funcțiile vitale dintr-odată. Dimpotrivă, ea se instalează lent, insidios, în etape, lovind separat și succesiv diversele structuri ale organismului. Ale acestui organism care este supus în tot cursul vieții unor continui remanieri și transformări ; remanieri și transformări nu numai în sens pozitiv, ci și negativ. În această optică pielea se exfoliază continuu, începînd chiar de la naștere, eliberîndu-se de celulele sale moarte. O serie de glande, ca timusul de exemplu, involuiază încă din primii ani ai copilăriei. Există încă multe alte structuri biologice care involuiază ; ori involuția reprezintă din punct de vedere medical o varietate a morții. Celulele germinative sexuale își încetează activitatea în cea de-a doua jumătate a vieții, dimpreună cu multe alte celule. Așa că nu este nici o exagerare din a afirma că murim în fiecare zi, puțin cîte puțin, dar în aceeași măsură se produce și procesul invers. Poate că tocmai în acest aspect rezidă marele farmec al vieții.

O problemă importantă pe care și-o propune spre rezolvare tanatologia este legată de explicarea suferinții morții și de terapia acestei suferinți. Căci se știe deja : mult timp s-a crezut că intrarea și ieșirea din viață, respectiv nașterea și moartea, decurg în acompaniamentul spasmodic, dureros, și paroxistic al organismului. Durerile copilului la naștere par a le depăși cu mult pe cele ale mamei. Extrapolînd această realitate la capătul opus al vieții, se pare că ne aflăm în fața unor situații similare. „Agonia este o îngrozitoare durere mută", spune un confrate francez. Dar și în acest domeniu, tanatologii au venit cu clarificări. Din acest punct de vedere s-a demonstrat deja că moartea nu este însoțită de spasme și de paroxisme dureroase decît extrem de rar. Dimpotrivă s-a constatat existența unei tendințe naturale în interiorul organismului care să convertească momentul expierii în insensibilitate, dacă nu chiar în paradoxale senzații plăcute.

Totul pare a se datora, după cum precizează fiziopatologii tanatologiei, unui complex mecanism reacțional, unde compoziția sîngelui joacă un rol absolut esențial. Acesta nemaiputîndu-se debarasa de acidul carbonic — deșeu fiziologic normal, care însă în cazul morții crește în proporții considerabile — centrii nervoși vor fi progresiv intoxicați. Acidul carbonic acționînd în cazul de față aidoma unui anestezic, în cele din urmă ne va adormi. Or, dacă într-adevăr așa stau lucrurile, de ce să ne surprindă stările euforice sau stările de neutralitate psihică, pe care le acuză în mod obișnuit aceia care suportă rigorile unei anestezii chirurgicale practicată pentru extirparea unui colecist bolnav sau pentru punerea în ax a unor fragmente osoase fracturate. Celebrul anatomist William Hunter, confirmă întru totul efectul anestezic al morții. El a declarat textual, și asta numai cu cîteva minute înainte de a muri, celor care erau martori oculari ai acestui eveniment :



Electroencefalogramă în caz de acces de epilepsie



Electroencefalogramă cu aspect normal. În cazul decesului absolut acest traseu devine plat

„Dacă aș putea să mai țin un condei în mînă, m-aș folosi de el pentru a arăta cît este de plăcut cînd mori !".

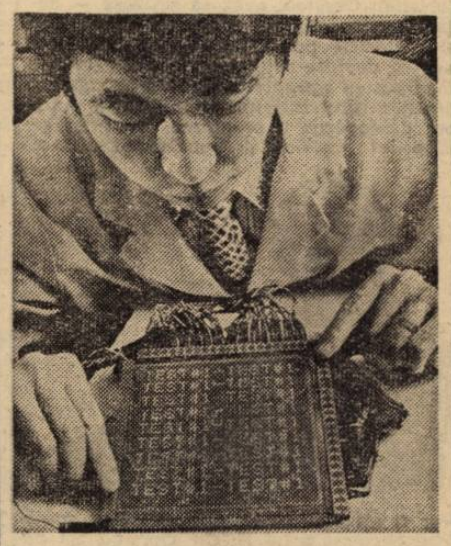
Un alt anestezic fiziologic al morții este bătrînețea însăși. Moartea într-un asemenea context este perfect normală. Nimic din toate spasmele și din toate spaimele care țin companie lui Thanatos, cînd acesta își face apariția la o asemenea vîrstă înaintată. Dar, indiferent de momentul morții și de vîrstă ca și de posibilitățile medicinii de a salva viața cuiva, pacientul nu trebuie abandonat și lăsat în seama hazardului. Moartea, înainte de a fi o prăbușire biologică pe verticală, este o boală — desigur cea mai cumplită dintre toate bolile — dar totuși boală; și pentru acest motiv trebuie tratată pînă la capăt. Medicul trebuie să-și facă simțită prezența morală și farmacologică la căpătîiul celui muribund pînă în clipa desprinderii totale de viață, pînă în clipa ultimelor posibilități. În acest fapt rezidă latura nobilă, umană și inedită a tanatologiei, ca știință de ultim moment, din marea suită a științelor medicale. Căci dacă excludem durerea din recuzita morții, aceasta devine automat un fapt obișnuit de viață. O, desigur, mai există și frica cu toate seismele psihologice pe care aceasta le declanșează. Dar, se pare că și aceasta încetează, cînd din cîmpul conștiinței dispare orice nădejde de a trăi... Psihologii au împins din acest punct de vedere lucrurile și mai departe, demonstrînd că există chiar un anume mecanism al morții, în virtutea căruia fiecare moare cînd vrea ; firește asta între anumite limite impuse de folosirea ultimelor disponibilități energetice. Acest fapt de observație, aparent paradoxal și ilogic, trebuie înțeles în sensuri bine precizate. În acest spirit se cunoaște fenomenul cu totul derutant, în virtutea căruia frica de o contagiune favorizează pur și simplu îmbolnăvirea. Faptul este pe deplin verificat : în cursul diverselor epidemii, indivizii cei mai fricoși, cei mai obsedați de îmbolnăvire, cedează deobicei primii. Poate că așa stau lucrurile și în cazul acelor păsări, care, paralizate de frică simulează hipnotizarea, sau chiar intră în sfera ei de acțiune, ducîndu-se fără de nici o ezitare în gura șarpelui. Ceva oarecum similar, deși cu multe elemente proprii, se întîmplă și cu acei pensionari care, dorindu-și cu fervoare eliberarea de rigorile serviciului, pe care l-au practicat toată viața, în momentul cînd și-au văzut, în sfîrșit, visul cu ochii, se îmbolnăvesc subit și... mor.

Se pare că în aceste situații subconștientul, cu necunoscutele și enigmaticele sale mecanisme de ordin neurovegetativ și neuroumoral declanșează comportamente cu totul contrarii intereselor organismului. Omul, după cum știm, este adînc ancorat în realitatea vieții și legat de aceasta prin nenumărate parîme, care îi concretizează prezența în timp și spațiu. În momentul însă, cînd, din diverse motive, aceste legături se desfac brusc intră în funcție misterioasele și puțin-cunoscutele mecanisme despre care am vorbit mai sus, care-l fac pe cel în cauză să declare : „Acuma pot să mor". Și, într-adevăr, moare. Viața de fiece zi, literatura, practica vieții în general, ne oferă nenumărate exemple de acest fel. Poate că, într-o anumită zi, știința va aduce lumină și în acest domeniu, exploatînd fiece situație posibilă, pentru umanizarea morții, pentru integrarea ei în registrul tolerabilității utile. Este realmente o anomalie a ne ocupa exclusiv de viață, știut fiind că moartea reprezintă o fațetă a acesteia. Din acest punct de vedere tanatologiei i se deschid perspective practic imprevizibile și nelimitate. Pe de o parte este vorba despre delimitarea precisă a ceea ce ține de moartea relativă sau clinică, și de moartea absolută sau biologică. Apoi este vorba despre o reconsiderare a vechii definiții a morții, întrucît procedeele moderne de reanimare ne-au demonstrat faptul că această definiție nu mai corespunde realității. Este vorba, de asemenea, despre exploatarea maximală a individului decedat privit ca furnizor de organe pentru chirurgia transplanturilor. Și, însfîrșit, este vorba despre o anume terapie a morții, o degrevare a ei de incomensurabilele suferințe de ordin psihic și, în special, fizic, care o caracterizează. O, desigur, știința nu va putea niciodată eradica moartea din destinul biologic, pentru că viața și moartea reprezintă aversul și reversul însăși al naturii în general. Dar, o va putea în mod sigur umaniza, disciplina și stăpîni. P. Landsberg are desigur perfectă dreptate, în celebrul său eseu asupra experienței morții, că primejdia ei este permanentă în cursul vieții și că ea din acest motiv este o „veritabilă prezență absentă". Dar tot atîta dreptate are și tanatologia, care, propunîndu-și să studieze realitatea morții, și încadrarea acestei realități într-un cadru optimist de abordare, își propune, de fapt, să demonstreze că, *moartea, contrar de ceea ce crede Landsberg, este o absență prezentă.*

ARCADIE PERCEK

Televiziune de buzunar?

Dacă vreți să urmăriți un meci la televizor și vă aflați în tren sau în autobuz, puteți să scoateți, din buzunarul hainei, aparatul tv. și să priviți... Așa veți fi sfătuit în viitor cînd această miniaturizare a ecranelor tv. va fi o realitate cotidiană. Astăzi, un ecran vizual prototip, care poate conduce la echipamente de televiziune tranzistorizată, arătînd cît un radio de buzunar, este experimentat în laboratoarele de cercetări Westinghouse din Pittsburgh, Pennsylvania, de către dr. F.C. Luo. Ecranul solid, cu cele 36 000 componente electronice, are un înveliș de sticlă cu straturi de fosfor



și circuite... tranzistorizate. Prototipul are 15 cm² și este considerat de către oamenii de știință ca „probabil cel mai mare circuit integrat din lume". Să amintim că un circuit integrat este o suprafață continuă de componente microminiaturizate.

Vom trăi mai mult în anul 2000

Numărul locuitorilor globului care trăiesc mai mult este în continuă creștere. Faptul este vizibil mai ales în țările aflate în curs de dezvoltare. Organizația mondială a sănătății oferă cîteva date semnificative asupra speranțelor de durată a vieții într-o statistică privind 163 țări în care trăiește 98 la sută din populația globului. În 62 dintre acestea, reprezentînd 33 la sută din populația lumii, speranța de viață se situează

în jurul vîrstei de 65 ani și chiar o depășește. Anul 2 000 face în această privință o previziune ce merită a fi consemnată : speranța de viață la naștere, care este considerată drept cel mai bun indicator al stării de sănătate a populației, se ridică la 75—80 ani.

Gazon care se rulează

Uzina „Boloji" din Letonia produce un articol destul de neobișnuit : gazon veritabil ! Acest articol poate fi rulat și derulat ca un covor obișnuit. Gazonul e cultivat nu pe pămînt, ci pe o pînză de polietilenă. O suprafață de 10 m² din această pînză se acoperă cu un strat de turbă, peste care se pun îngrășăminte și apoi semințele de iarbă. După 4—5 săptămîni rădăcinile ierbii cresc fără să pătrundă prin polietilenă, formînd împreună cu turba straturi solide, dar elastice. Covoarele de gazon sînt dispuse, cu ușurință, în scuaruri sau parcuri. Stropitul și îngrijirea obișnuită le transformă apoi din covoare în gazon pur și simplu : rădăcinile ierbii străpung pînă la urmă pînza și se fixează în sol.